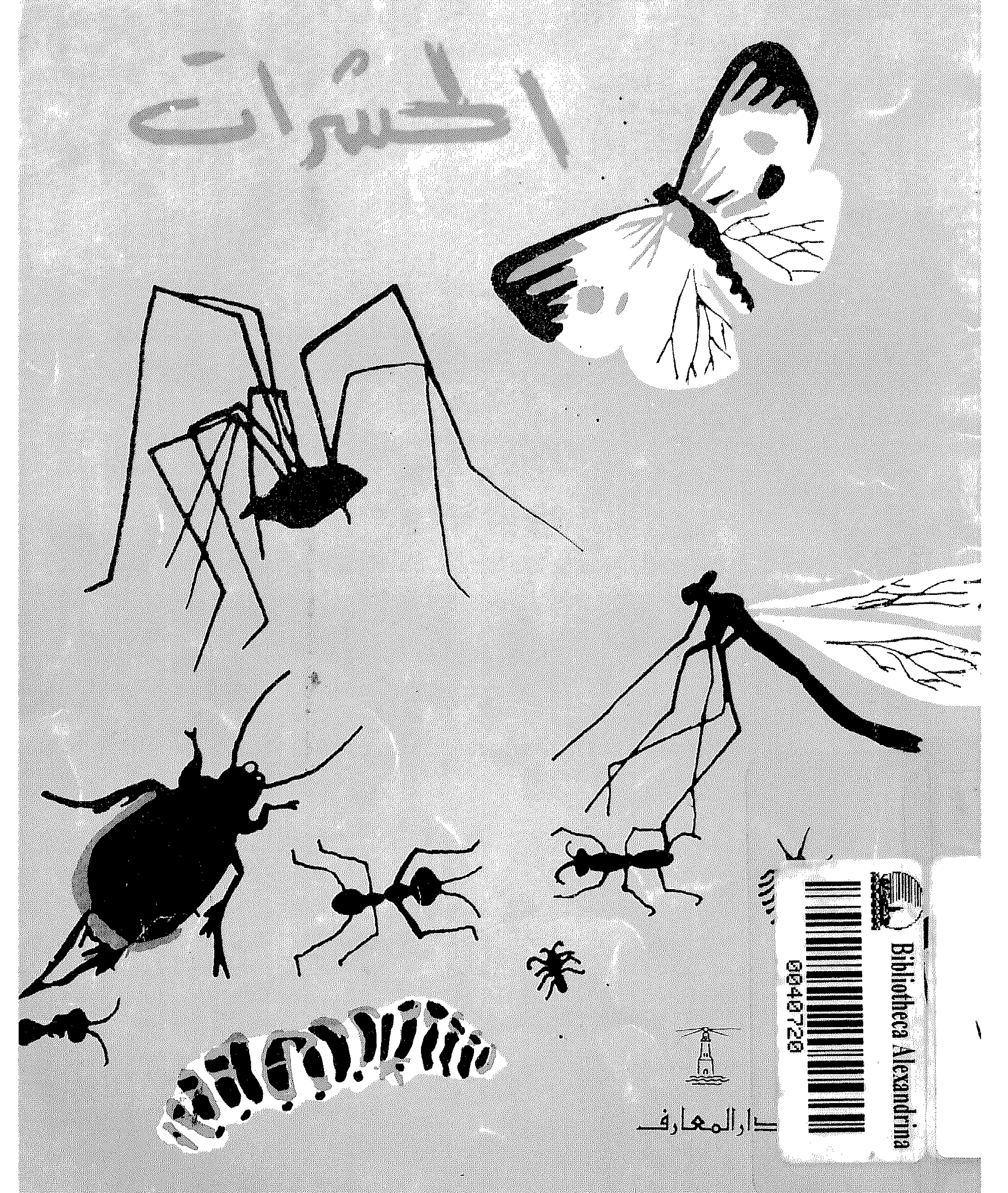
كتابك الأول عن ٦

الحشرات



دار المعارف

الحشرات

الطبعة السادسة

كتابك الأول عن
٦

الحشرات

تأليف

مرجريت ويليامسون

ترجمة

الدكتور أحمد عماد الدين أبو النصر

الناشر



دار المعارف

بالاشتراك مع الجمعية المصرية لنشر المعرفة والثقافة العالمية

بالقاهرة



« من دنيا الحشرات

إن الكائنات الصغيرة التى تراها تمشى وتزحف وتطير من حولك ليست كلها فى الحقيقة من نوع البق . وعندما يصيح أحدهم قائلا : « انظر إلى هذه الحشرة » قد يكون مشيراً إلى خنفساء ذات ست أرجل . أو إلى عنكبوت ذى ثمانى أرجل ، أو إلى « أم أربعة وأربعين » التى لها أرجل عديدة ، أو قد يكون هذا الشخص يشير حقاً إلى أحد أنواع البق الحقيقى التى تنتمى إلى العائلة الوحيدة التى يسميها العلماء عائلة البق . ولكن دعونا نسميها كلها هنا من باب التبسيط « حشرات » . وفى أغلب الأحيان عندما نقدم لك رسما مكبراً للحشرة سوف ترى بجانبه شكلا يدلك على حجمها الطبيعى .

إذا لاحظت أية حشرة وهى تسير فى طريقها يمكنك أن تعرف شيئاً عن دنيا الحشرات . تستطيع أن تميز مثلا نوع أرجل الحشرة وأجنحتها وقرون الاستشعار وكيف تعمل هذه الأعضاء . بل تستطيع أيضاً أن تسمع الأصوات التى قد تحدثها تلك الحشرة .

هذا ولو تمكنت من الانتظار الكافى فقد تشاهد الحشرة وهى تنسلخ من جلدها القديم الجامد الذى ترتديه كل الحشرات وتخرج منه فى ثوب جديد واسع « مكرمش » كان ينمو تحت الجلد القديم .

ولو استطعت البقاء مدة أطول فقد تتمكن من معرفة كيف تولد الحشرات الصغيرة وكيف تنمو ، ولربما تتمكن أيضاً من اكتشاف أعدائها .

دبور الطين

إن الحشرات من الضآلة بحيث يصعب على الإنسان أن يتصور كيف تستطيع محاربة أعدائها ، ولكن بعض الحشرات تستطيع الجرى أو القفز بسرعة ، والبعض الآخر يستطيع أن يطير .

قد يكون للحشرة زُبانى تلسع بها أعداءها ، أو أسنان حادة تعض بها . تستطيع بعض الحشرات الجرى السريع أو القفز ، فى حين يطير البعض الآخر . ومع ذلك فكثير منها يقضى عليه ويموت ، ولكننا نجد دائماً حشرات أخرى غيرها .

ويوجد فى العالم حشرات أكثر من مجموع كل الناس والحيوانات التى يمكن أن تتصورها ؛ وذلك لأن الحشرات تتوالد بالآلاف ، وفى سرعة تزيد عن سرعة التهام الأعداء لها .

الحشرات لا تفكر أو تضع الخطط كما يفعل الناس . وهى تولد ومعها ما تحتاج إليه من معلومات عن طريقة الحصول على غذائها ، وكيف تقاوم أعداءها وكيف تبنى بيوتها .

البق القرعى

حتى العنكبوت الصغيرة تبنى بيتها الأول بنظام تام ولو أنها لم تشاهد أبداً أى نسيج لعنكبوت أخرى من قبل ولا تحتاج أمها أن تعلمها بتاتاً كيف تفعل ذلك .

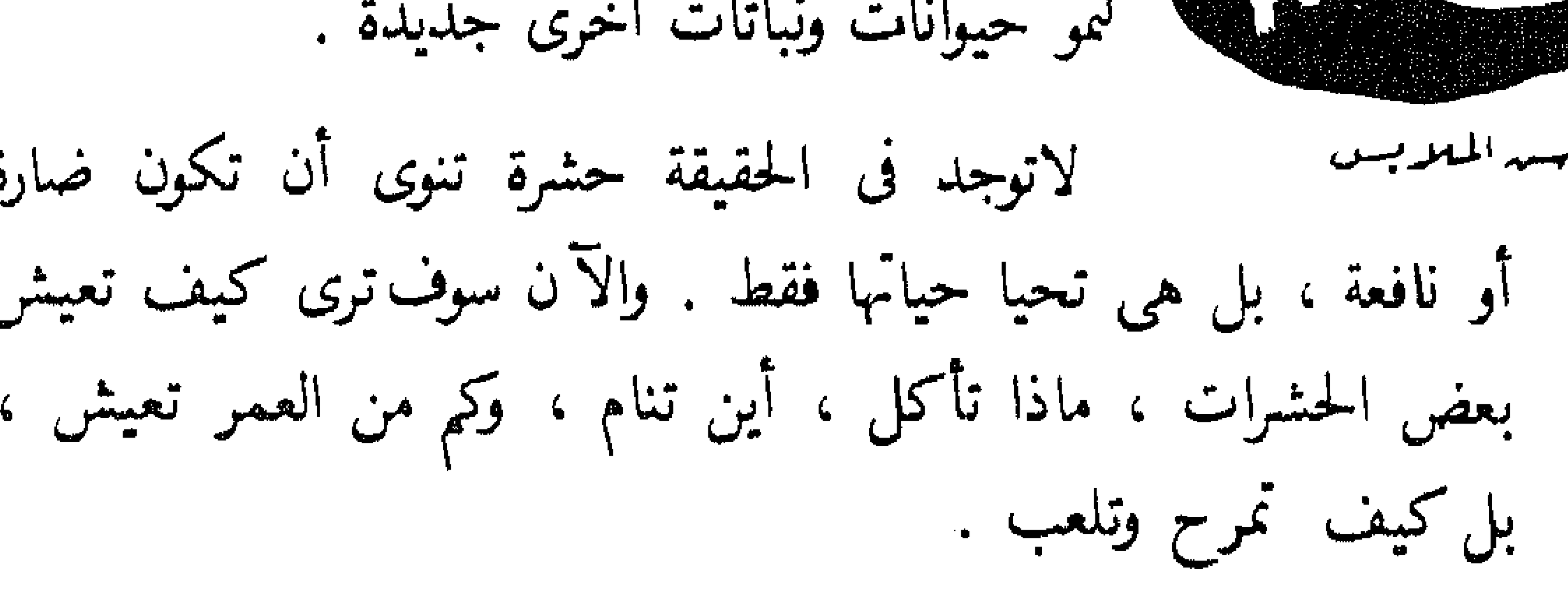
لم يتمكن أحد حتى العلماء من معرفة كيف تحصل الحشرة على هذه المعلومات ولا يزال هذا من أسرار الحشرات .



قد يتضايق الناس أحياناً من الحشرات . عثة الملابس تقرض ملابسهم وقفازاتهم ، وتمشى الصراصير على الأوعية والأطباق فى المطابخ ، وتحدث الحشرات ثقوباً فى الفاكهة والبطاطس ، ويتسبب بعضها فى إتلاف الأزهار الجميلة ، كما يقرض النمل الأبيض السلالم الخشب فى بعض البيوت .

لكن هناك أيضاً الحشرات النافعة . وعلى أى حال فالعسل الذى تأكله يقوم النحل بعمله ، والحرير الذى تلبسه تقدمه لك دودة الحرير ، « والطلاء » الذى يستعمل فى صقل الأثاث يأتى من بعض الحشرات القشرية .

حتى النمل الأبيض نفسه الذى يحفر أنفاقاً داخل الأخشاب فى البيوت يأكل أيضاً الأخشاب القديمة المتعفنة التى لا نحتاج إليها ويجعلها نشارة تعود إلى الأرض مرة أخرى وبذلك يخلى مكاناً لنمو حيوانات ونباتات أخرى جديدة .



فراشة الملابس

لاتوجد فى الحقيقة حشرة تنوى أن تكون ضارة أو نافعة ، بل هى تحيا حياتها فقط . والآن سوف ترى كيف تعيش بعض الحشرات ، ماذا تأكل ، أين تنام ، وكم من العمر تعيش ، بل كيف تمرح وتلعب .



النمل الأبيض ينخر الأخشاب



صراصير الغيط وأقاربها من الحشرات الأخرى

من أفضل الأشياء عند صرصور الحقل أن يجلس فى الشمس ويعزف الموسيقى ولكن إذا حدث له ما يرعبه فإنه يتوقف عن العزف ويقفز بعيداً .

ولهذا النوع من الصراصير كمان وقوس مختفية فى أجنحته العليا . فعلى السطح العلوى لكل جناح توجد نتوءات ويوجد على سطحه السفلى صف من الأسنان الصغيرة مثل المبرد، ولكى يعزف الصرصور يضع أحد الجناحين على الجناح الآخر ويحكهما معاً .

يستطيع صرصور الحقل أن يخدعك؛ فعندما يصرصر فى صوت عال يسمع كما لو كان قريباً منك جداً، ولكنه يستطيع كذلك أن يعزف فى صوت خافت ليوهمك أنه يبعد عنك كثيراً .

وفى فصل الربيع يعزف السيد الصرصور مقطوعة غرامية لإحدى سيدات الصراصير التى تصغى بانتباه بركبتيها حيث توجد آذان هذا النوع من الصراصير، ولا تستطيع الأنثى عزف الموسيقى لأنها لا تملك آلة للعزف فى أجنحتها كالذكر . وعلى أية حال بعد فترة من الزمن تصبح الأنثى مشغولة فى وضع العشرات من البيض فى ثقوب تحفرها فى التربة بوساطة آلة حفرها المدببة. وأخيراً تموت ، ولكن الصراصير الصغيرة تتمكن من الحياة بسهولة بعد خروجها أو حتى وهى فى البيضة .

تجفف أشعة الشمس التربة التى تغطى البيض وتكسبه الدفء اللازم . وعندما تنمو الصراصير الصغيرة داخل البيض ويصبح ضيقاً عليها يدفع كل صرصور غطاء البيضة برأسه فينفتح ، ومنها يقفز الصرصور الصغير الذى يشبه الصراصير الكبار تماماً ، إلا أنه أصغر منها حجماً وليس له أجنحة . تخرج هذه الصراصير من التربة وهى فى حالة فضول وحب لفعل المغامرات. وإذا كانت سعيدة الحظ ولم تلتهمها نملة كبيرة أو عظاءة « سحلية » فإنها تتجول هنا وهناك طول مدة الصيف . وتختفى تحت أوراق الأشجار والأحجار ، وهى عادة تنتظر مجىء الليل كى تخرج للبحث عن الطعام .

يتغذى الصرصور بكثرة إلى درجة أن يصبح ثوبه الأسود الجامد الذى لا ينمو معه ضيقاً فينشق على الظهر ويزحف الصرصور خارجاً منه مرتدياً ثوبه الجديد الواسع . وقبل أن ينقضى الصيف يكون الصرصور الذى بلغ حجمه الكامل قد غير أربعة أو خمسة أثواب .

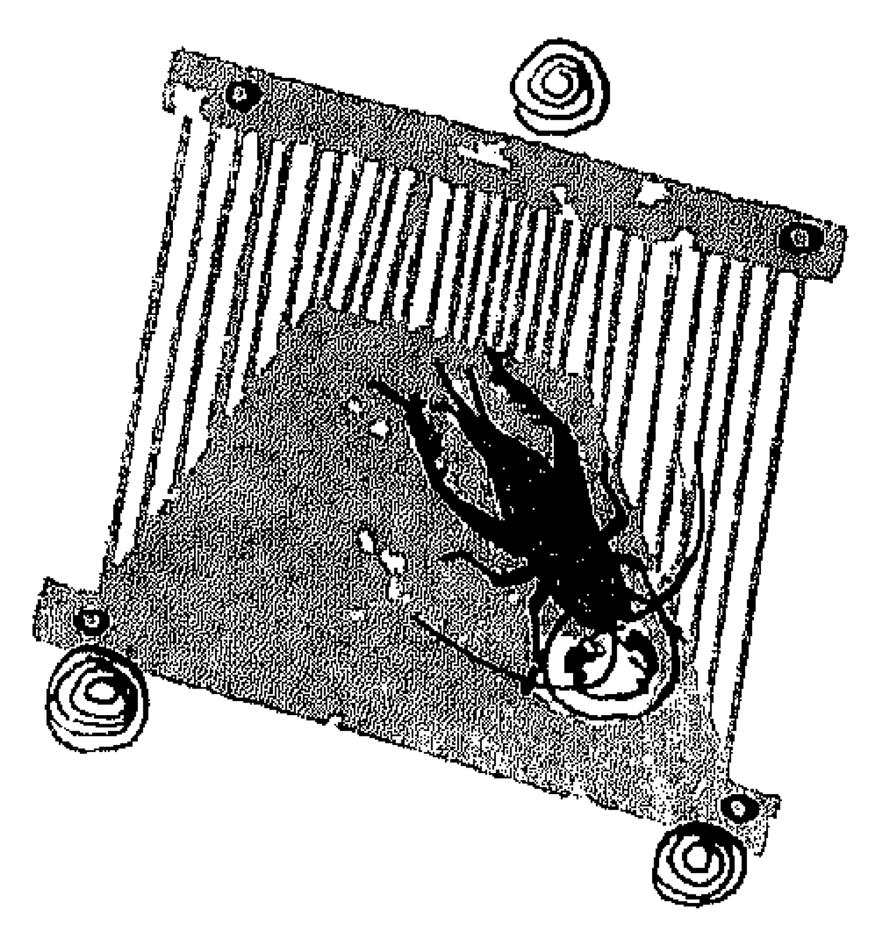
وفى فصل الخريف يحفر الصرصور لنفسه بيتاً فى التربة ، وهو يحفر ويزيح الأتربة وينظف المكان كل ذلك بأرجله ، ويحمل الحصى الصغير بين فكيه



القويين ويلقيه بعيداً عن جحره،ويقوم بعمل نفق ضيق لا يسمح بأكثر من المرور،وفى نهايته حجرة ضيقة تكفى لدورانه فيها فقط .

ليس بيت الصرصور مكاناً لتربية الصغار مثل خلية النحل، وليس مصيدة للحشرات الأخرى كبيت العنكبوت ، بل هو مقر له فقط حيث يطمئن فيه بعيداً عن البرد ، وهو يدافع عنه بشراسة إذا ما دخلته عفواً بعض الحشرات الأخرى .

لكى تعثر على بيت صرصور الحقل ابحث فى حوافى الحقل حيث لا يكون العشب طويلا . انظر بدقة لأن فتحته الخارجية تكون عادة مختفية وراء بعض الحشائش . وإذا لم يكن الصرصور فى الخارج فإنه يمكنك أن تجبره على الخروج بدفعك قشة طويلة داخل الجحر .

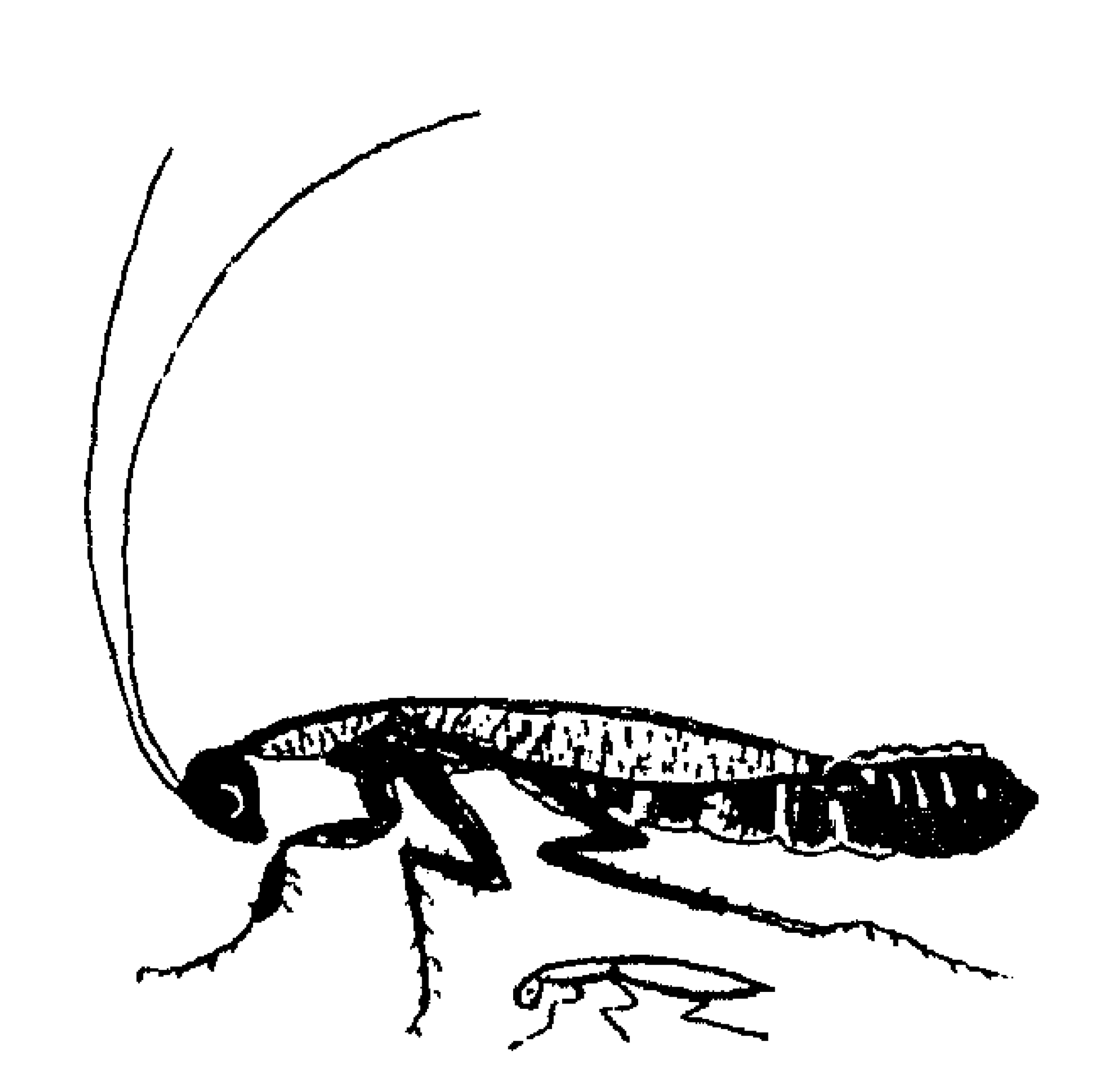


وبعض هذه الصراصير لا يحفر لنفسه بيوتاً، وبدلا من ذلك ، فإنها حين يشتد البرد تقفز داخل المنازل وتعيش فى الشقوق حيث يوجد الدفء . وفى بلاد الصين يحفظون الصراصير الأليفة فى أقفاص تماماً كما يحفظ العصفور الموسيقى . وفى تلك الجهات يحمل الأولاد والبنات هذه الأقفاص وفيها الصراصير حول أعناقهم ويقدمون لها الطعام من قطع بطيخ وخس على أطباق صغيرة،وإذا مرضت وتدلت قرون استشعارها فإنهم يقدمون لها ملء ملعقة من البعوض كدواء .

هناك أقارب أخرى لهذه الصراصير تحدث أنغاماً كذلك فى أيام الصيف ولياليه

الحارة ، ويعزف نوع منها نغمة موسيقية كمن يقول : « كاتى ديد كاتى ديدنت » ، وذلك بحك أجنحته معاً كما تفعل صراصير الحقل .

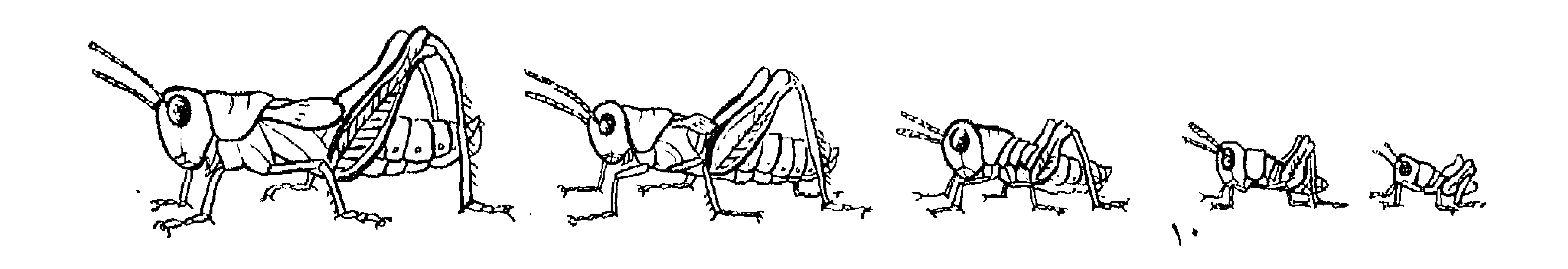
أما الجراد فيحدث أنغامه بحك صفوف الأسنان الصغيرة الموجودة بأرجله الخلفية على النتوءات التى توجد على أجنحته الأمامية ، وهو يسمع عن طريق أذنيه الموجودة على جانبيه . وعندما يطير الجراد يسمع له طرقعة نتيجة لتحريك أجنحته الأربعة .


أنثى صرصار تحمل كيس بيضها

بعض أقارب صراصير الحقل لا يستحب وجودها ، ومنها صراصير البيوت التى تلوث الطعام وتقرض كل شىء فى طريقها . تحمل أنثى الصرصور كيساً به ست عشرة بيضة وعندما تجد شقاً دافئاً يصلح تترك فيه البيض كى يفقس .

يرحل الجراد فى مجموعات كبيرة تشبه من بعيد السحب فى السماء . وحيثما ينزل الجراد فهو يأكل كل شىء أخضر ينمو فى المنطقة ، ولهذا يخشاه الفلاحون كثيراً .

وحشرة « السيكادا » التى قد يسميها البعض جراداً هى كذلك حشرة موسيقية أخرى ولو أنها لا تنتمى إلى عائلة صرصور الحقل أو الجراد . وهى تحدث هذه الطقطقة بتكرار ضغط العضلات على طبلتين موجودتين على المعدة تماماً ، كما تفعل أنت





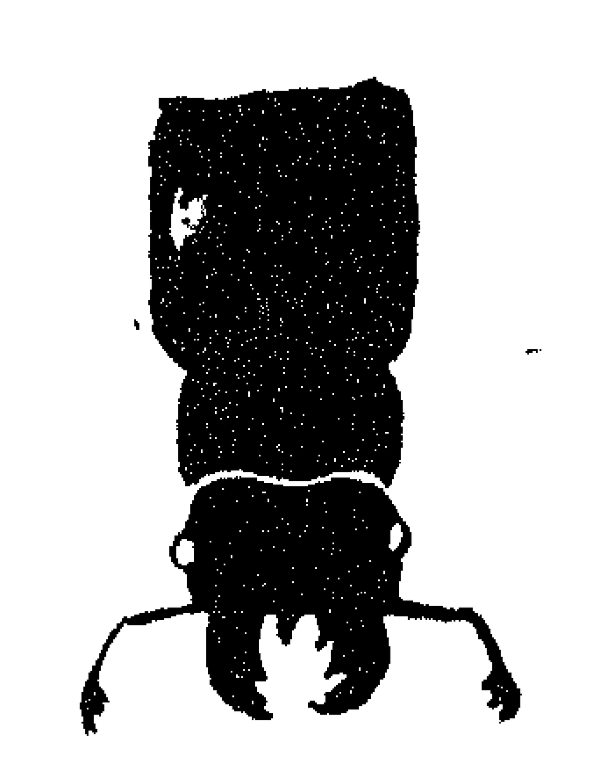
نوع آخر من صرصار الغيط

عندما تضغط على قاع صفيحة مقوس ثم تتركه عدة مرات .

تعيش حشرة « السيكادا » الصغيرة فى ثوبها الأبيض مدة تصل أحياناً إلى سبعة عشر عاماً — وهى تحفر الأنفاق فى التربة وتعيش على الجذور ، وبعد هذه المدة تخرج إلى سطح الأرض وتتسلق شجرة ثم ينشق جلدها وتخرج منه حشرة كاملة ذات أجنحة ، ولا يوجد هناك أية حشرة أخرى تحتاج إلى هذا الوقت الطويل كى يتم نموها .

بعض الحشرات تأكل جلودها المنسلخة القديمة ، ولكن « السيكادا » تترك جلدها القديم وراءها على قلف الشجر ، حيث تجده أنت بسهولة إذا ما دققت النظر .

قد تغير الجرادة جلدها أربع أو خمس مرات قبل أن تبلغ كامل نموها
(عن بوكسبادم)



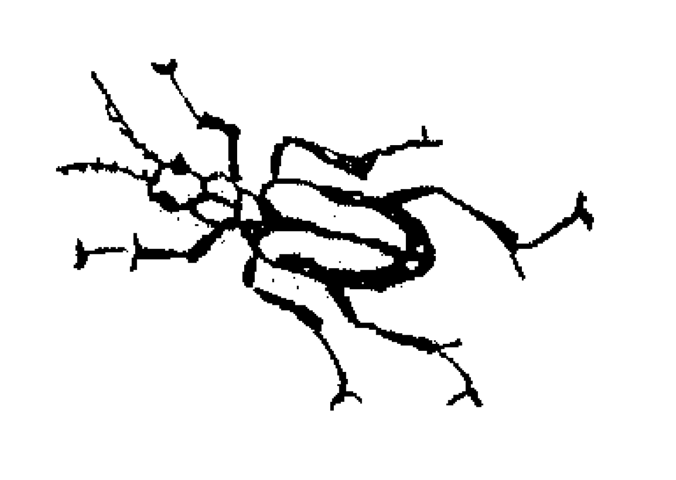
الخنافس

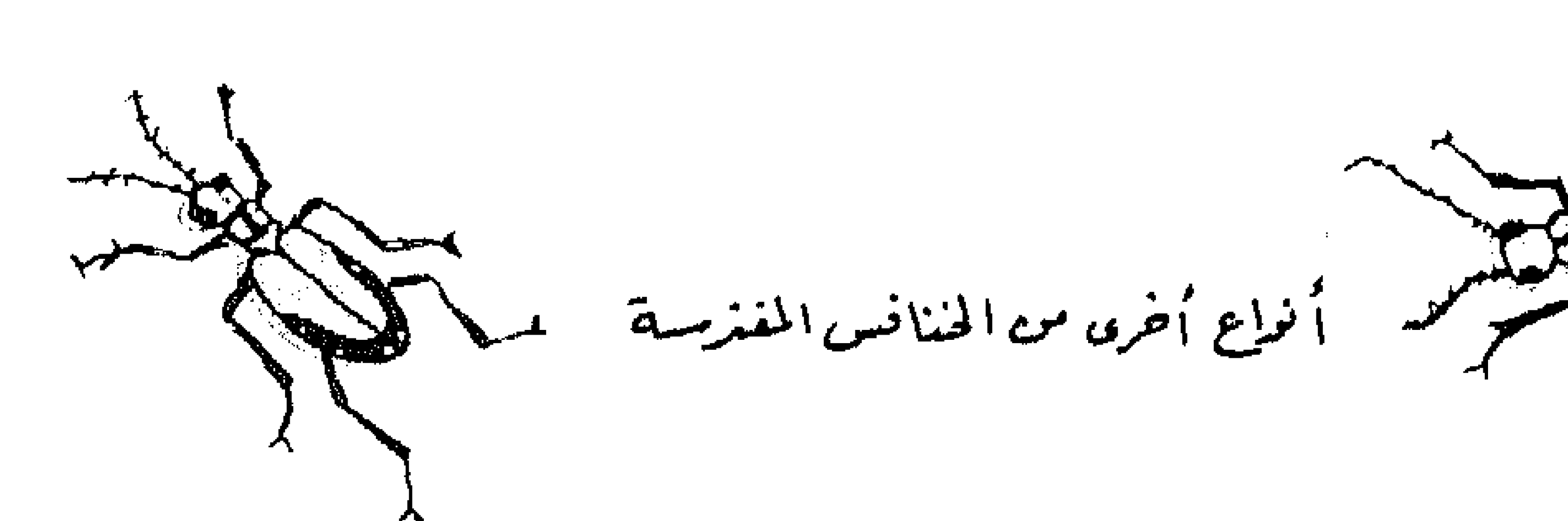
توجد الخنافس فى أماكن كثيرة ، منها ما يطير فى الهواء ، ومنها ما يسير على الحشائش ومنها ما يعيش فى الماء . ولكل منها فم مكون من أجزاء متعددة تساعدها على قرض ومضغ الأكل وفى بناء بيوتها ، كما تساعدها على محاربة أعدائها . والخنافس جميعاً لها دروع سميكة لحمايتها ، وتنمو صغارها كلها بطريقة مماثلة .

عندنا مثلا خنفساء « أبو العيد » التى تتركب درعها البرتقالية اللون – مثل درع الخنافس الأخرى – من الجناحين الأماميين اللذين يتقابلان تماماً على الظهر . هذان الجناحان متينان قويان وهما يحميان الجناحين الرقيقين اللذين يوجدان تحتهما وتستعملهما الحشرة فى الطيران . وعندما تطير خنفساء (أبو العيد) فهى تفرد أجنحتها الأمامية الواقية كى لا تعوق حركة الأجنحة الأخرى فى طيرانها .

وهذه أنثى أحد الخنافس المفترسة التى تضع البيضة فى حفرة تحفرها فى التربة ، وعندما تفقس تزحف منها يرقة تشبه الدودة لها خطافات على الظهر تساعدها على الحركة إلى أعلى وإلى أسفل داخل الحفرة . ورأس هذه اليرقة مستدير ومفلطح مثل الطبق تماماً ، وهى تستعمله فى سد فتحة الجحر ، كما يستعمل باب المصيدة تماماً . ويبدو هذا الرأس من الخارج كجزء من التربة لا يسهل تمييزه .

أبو العيد





أنواع أخرى من الخنافس المفترسة

إذا ما مر أى كائن صغير وهو لا يدرى أين يسير فقد يمشى على وجه البرقة وعندئذ يجد نفسه بين فكيها القويين . ثم تأخذه الدودة إلى نهاية الجحر حيث تأكله .

وتعيش هذه البرقة مدة عامين فى حفرتها وهى تأكل فى الصيف وتنام فى الشتاء وتغير ثوبها كلما نمت وكبرت ، وفى يوم من الأيام تغلق باب جحرها بالطين وتذهب إلى نهاية



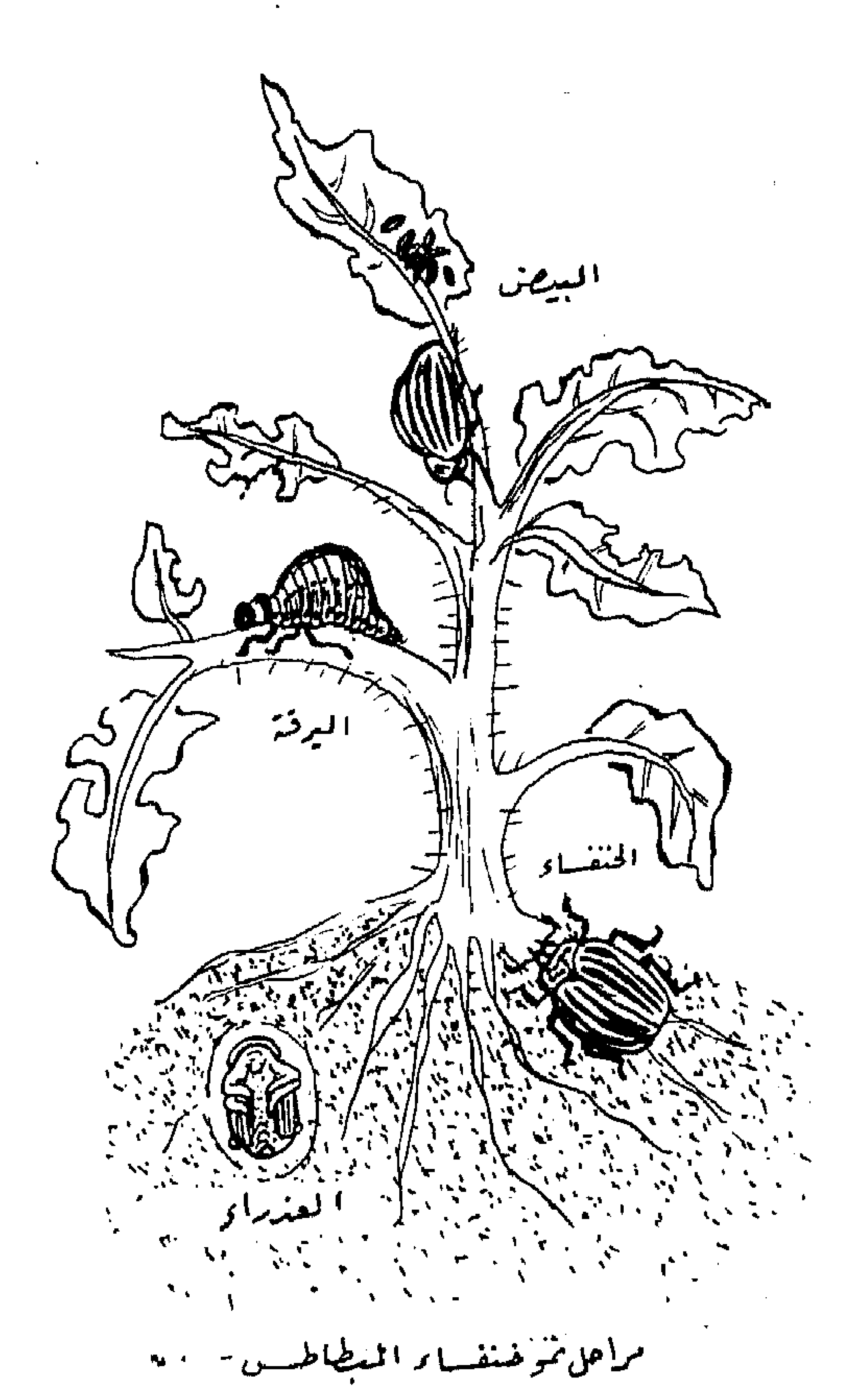


النفق حيث تحفر حجرة نوم خاصة بها فى أحد الجوانب . وهناك تتحول البرقة إلى أخرى مخالفة ويتكون عليها جلد مختلف عن الجلود التى ارتدتها من قبل ويسمى بجلد العذراء . تنام العذراء طويلا وأثناء ذلك تتطور شيئاً فشيئاً ويختفى شكل البرقة ويظهر بدلا منه شكل الخنفساء الكاملة . وفى يوم ما ينشق جلد العذراء وتخرج منه الخنفساء المفترسة . الكاملة .

كل الخنافس تتكاثر بنفس طريقة الخنافس المفترسة . تنشأ الخنفساء فى دور البيضة ولكنها لا تفقس وتعطى خنفساء صغيرة مباشرة ، ولكن بدلا من ذلك يخرج من البيضة أولا كائن مثل الدودة يسمى اليرقة ، وهذه تأكل وتنمو فى الحجم وتغير جلدها بين الحين والحين . وعندما تغير اليرقة جلدها للمرة الأخيرة تتحول إلى العذراء التى تسكن وتنام ، وحينما ينشق جلد العذراء تخرج منه خنفساء كاملة لها أجنحة وقرون استشعار وأرجل . أما كيف يحدث كل ذلك فلا أحد يعلم بتاتاً ، وهو سر آخر من أسرار الحشرة .

وبالرغم من أن كل أنواع الخنافس تنمو بنفس الطريقة ولها درع واقية وأجزاء فم قارضة ، إلا أن لكل نوع منها ما يميزه عن الأنواع الأخرى .

هناك نوع يسمى « ذبابة النار » ينتج ضوءاً فى مؤخر بطنه . هذه الخنفساء تفرز مادتين من المواد الكيموية داخل الجسم . وحينما تختلط هذه المواد معاً تتوهج وتبرق بدون أن تحدث حرارة . وفى وقت التزاوج يزداد ضوء الأنثى بريقاً ، وبما أن الذكر هو الوحيد الذى يستطيع الطيران فإن الأنثى تتسلق قمة شجيرة حيث تتلوى طول الليل وترسل ضوءها الخاطف كى تلفت نظر الذكور التى ترفرف حولها .

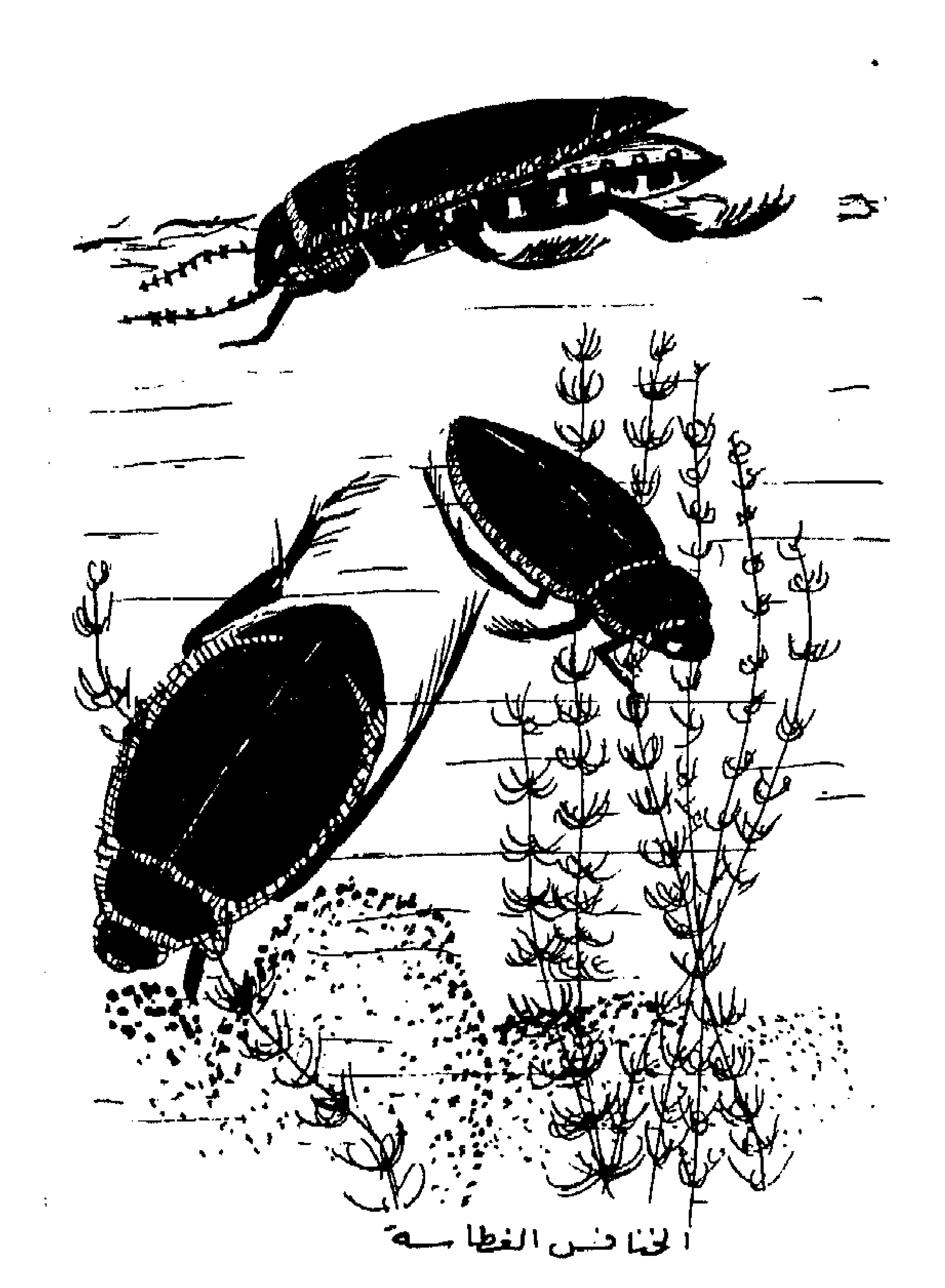


مراحل نمو خنفساء البطاطس

وهناك الخنافس التى تغطس فى الماء ، وهى تستطيع العوم ولها أجزاء خاصة بالسباحة . أرجلها الطويلة تشبه المجاديف التى يغطيها الشعر وتتخذ أجسامها الشكل الانسيابى الذى يساعدها على اختراق الماء . لا يمكن أن تتنفس هذه الخنافس الغاطسة تحت الماء حيث تحصل على غذائها ، ولذلك فهى تقوم بتخزين فقاقيع من الهواء تحت غطاء الأجنحة الجامد ، وهى تتنفس هذا الهواء من فتحات صغيرة توجد على حافتى الظهر .


ذباب النار

ومن الخنافس كذلك الجُعَل « الجعران » الذى يسمى أيضاً خنفساء الروث ، فهو مثّال يعمل كرات من الروث الذى هو غذاؤه . رأسه المفرطح ذو الحوافى الحادة هو بمثابة مجرفه الذى يستعمله فى الحفر والقطع ، وأرجله الأمامية لها أسنان يستعملها مثل المشط والمكنسة . أما أرجله الأربع الخلفية فهى مقوسة ليكوّر ويكبس بها الروث على شكل كرة . وعندما تتكور تماماً يدحرجها الجعران إلى مكان معين حيث يمكنه أكلها بهدوء بدون أن يشاركه فيها أحد . يحفر الجُعَل « الجعران» فى الأرض ويبنى له حجرة للأكل يدحرج فيها كرة الطعام ثم يسد الباب بشىء من التراب


الخنافس الغطاسة



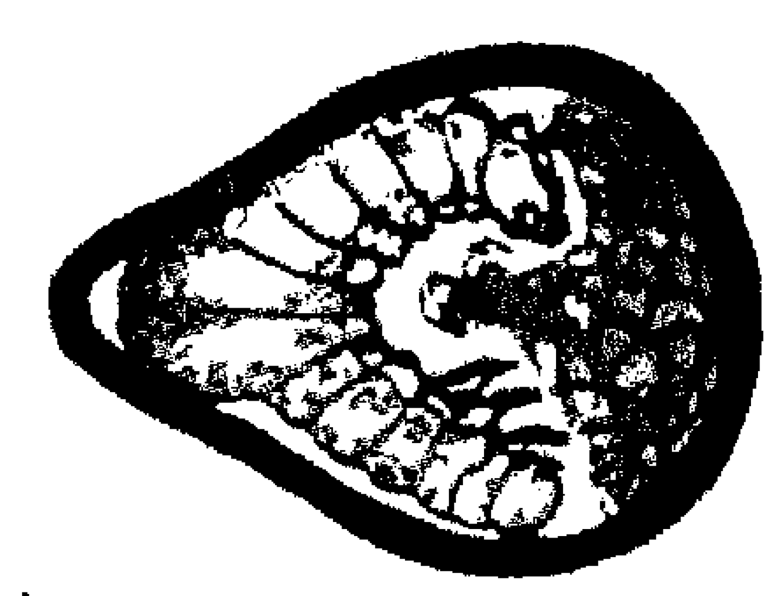
وعندما تستهلك هذه الكرة يبدأ الجعل يعمل غيرها من جديد .

وفى بعض الأحيان يحدث حادث للجُعَل « الجعران » وتتدحرج الكرة بعيداً عنه ويقع الجُعَل على ظهره ، وفى أحيان أخرى يتقدم جُعَل آخر كسلان ويحاول سرقة الكرة ، وعندئذ يحدث بينهما عراك ، وإذا لم يرغب الجُعَل اللص فى العراك فقد يدعى أنه جاء للمساعدة ويدفع الكرة أو قد يركب فوقها مجاناً وينتظر أية فرصة ليسرقها .

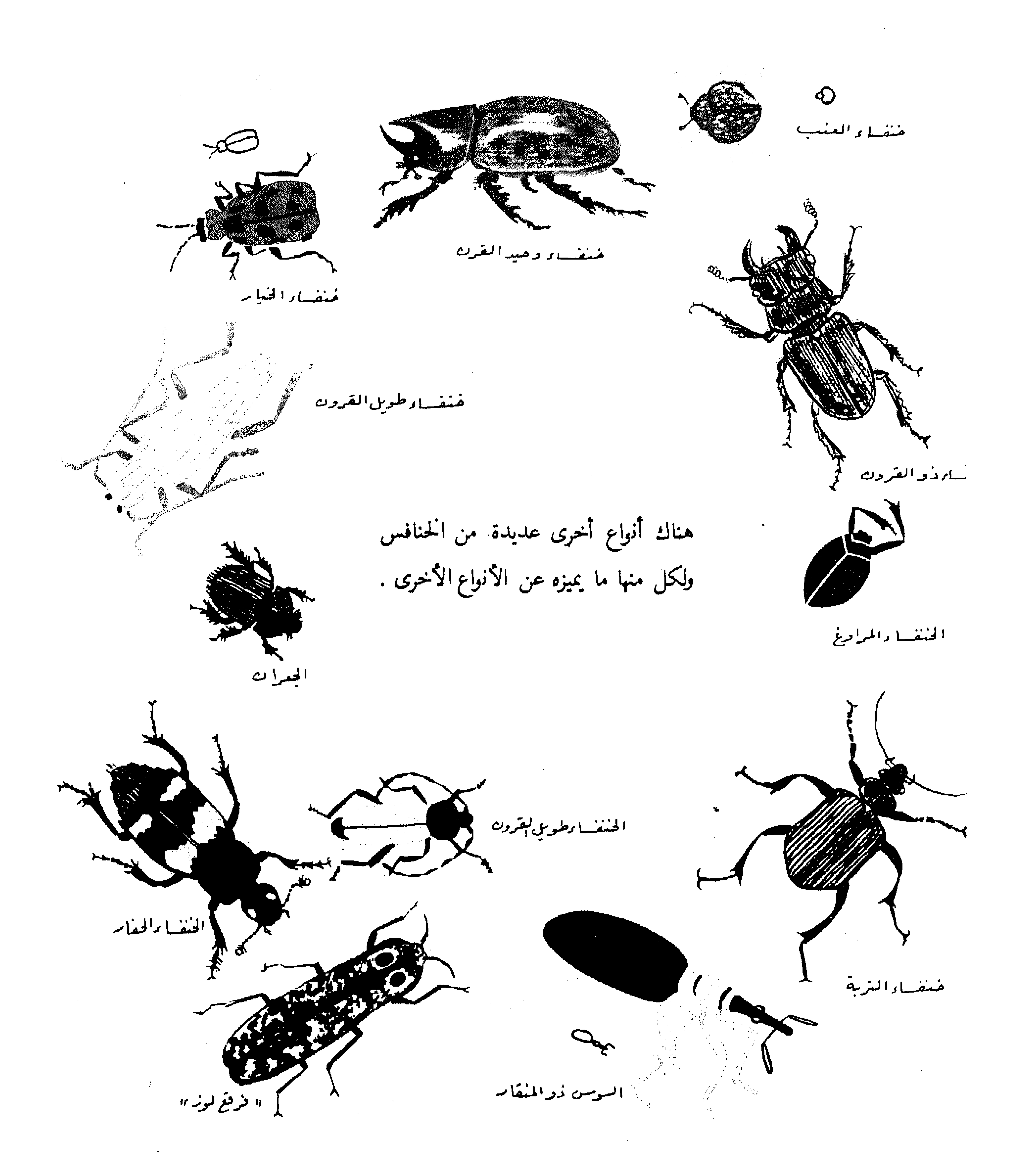
وفى الخريف تحفر أنثى الجعران حفرة وتصمم كرة مخصوصة كمثرية الشكل يكون أحد أطرافها مهداً للبيضة والطرف الآخر مستودعاً لغذاء اليرقة التى سوف تخرج من البيضة .

وبينما تنمو اليرقة داخل الكرة شيئاً فشيئاً ، يتناقص الطعام المخزون بالتدريج حتى تملأ الدودة فراغ الكرة كله ، ثم تتحول داخلها أولا إلى طور العذراء ثم إلى خنفساء كاملة النمو ، وعندئذ تشق لها طريقاً إلى العالم الخارجى .

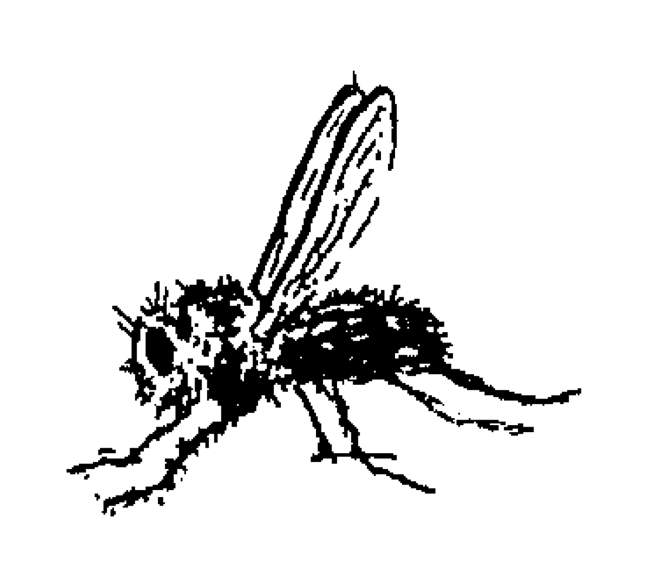
كرة كمثرية الشكل وبداخلها البيضة



يرقة تتغذى على الأكل المخزون



هناك أنواع أخرى عديدة من الخنافس
ولكل منها ما يميزه عن الأنواع الأخرى .





الذباب

الذبابة التى نعلم الكثير عنها هى الذبابة المنزلية، ولكن هناك أيضاً أنواعاً أخرى كثيرة* من الذباب. ولقد أعطى الذباب هذا الاسم لأنه يستطيع الطيران أسرع وأبعد من أغلب الحشرات التى لها أجنحة.

الذبابة الحقيقية لها جناحان فقط، وتنطلق فى طيرانها فى خط مستقيم، ولكل جناح حافة أمامية قوية، ويتكون الجزء الأكبر من الجناح من غشاء رقيق مثل ورق السيلوفان. وعند ما تتحرك الأجنحة إلى أعلى وإلى أسفل يدفع الهواء الجزء الشفاف فيتقوس كشراع المركب الذى تدفعه الريح. وكلما زاد التقوس كثر عدد مرات تذبذب الجناح إلى أعلى وأسفل وبذلك تزيد سرعة الذبابة. وإذا أرادت الذبابة الاتجاه نحو اليسار مثلا أثناء الطيران، فإنها تبطئ من سرعة ضربات جناحها الأيسر، وفى بعض الأحيان تستعمل أرجلها الخلفية مثل «الدفة».

لكل قدم من أقدام الذبابة خف لزج، وهذا يساعدها على المشى فى وضع مقلوب على السقف، ولها عيون كبيرة لأنها تطير بسرعة وتحتاج إلى أن ترى جيداً كى لا تصطدم بالأشياء. قد يبدو أن الذباب محب للنظافة لأنه كثيراً ما يرى وهو ينظف أجنحته وأرجله ولكنه فى الوقع من أقذر الحشرات المعروفة.

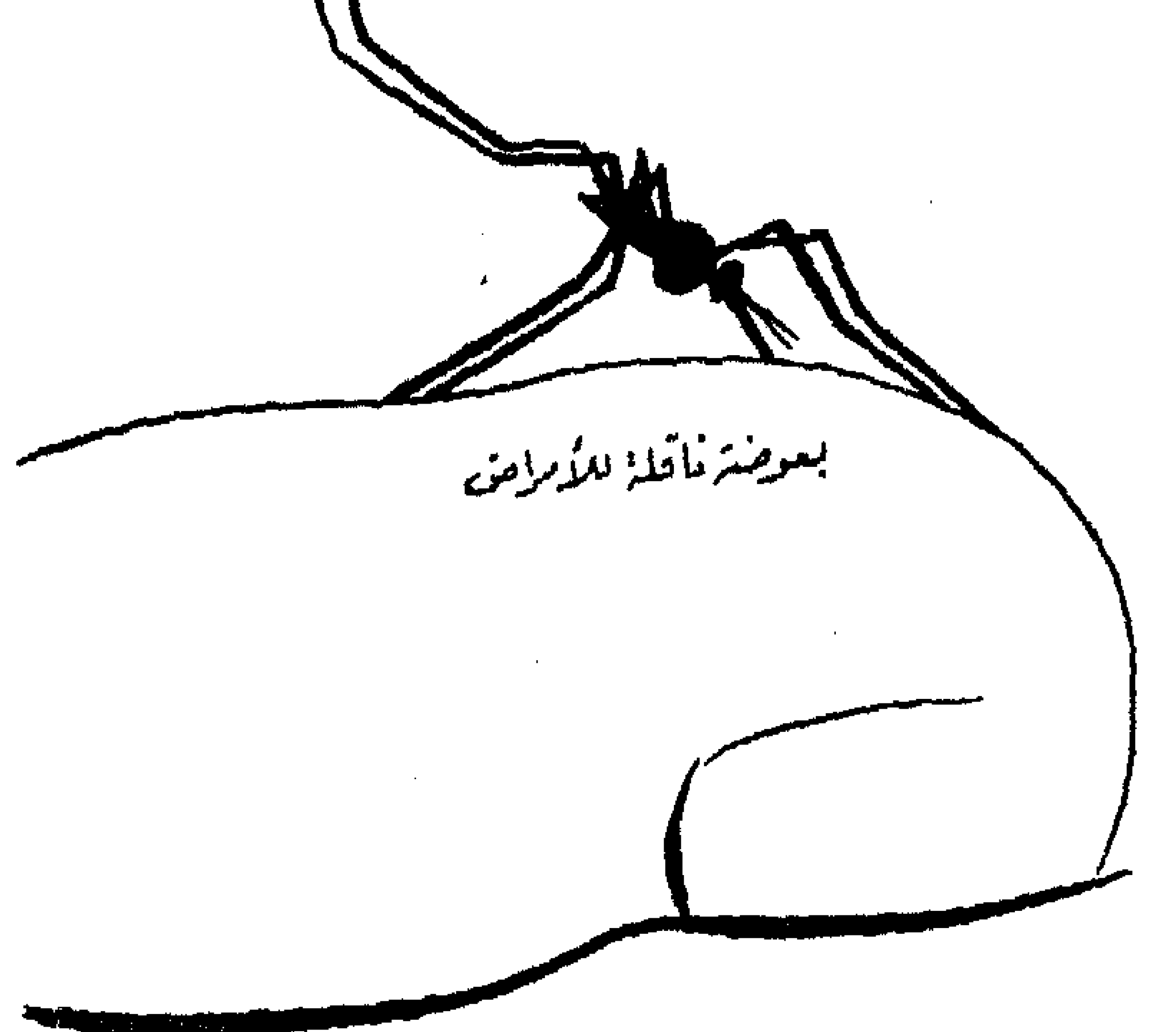
* جاء الاسم فى اللغة العربية من عادة الذباب فى العودة إلى المكان الذى يطرد منه عدة مرات، كلما ذبآب، فكانت التسمية «ذباب». (المترجم)



يعيش الذباب المنزلى ويضع بيضه على القمامة والقاذورات والمواد المحملة بالجراثيم التى تعلق بأقدامه اللزجة ، وبعد ذلك يدخل الذباب منازلنا ويمر بأقدامه القذرة على طعامنا تاركاً وراءه الجراثيم ، وهذه هى الطريقة التى بها ينشر الذباب الأمراض .

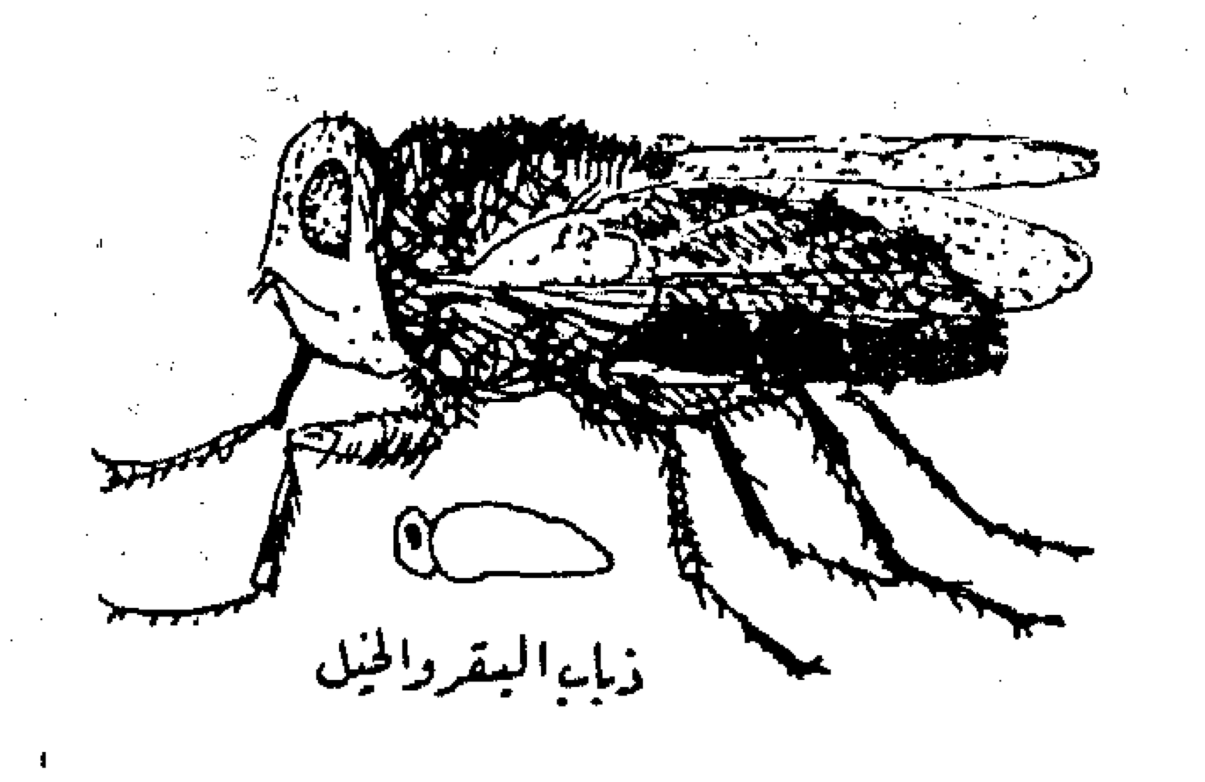
ينتمى البعوض إلى رتبة الذباب . وفى فصل الصيف يطن البعوض حول رؤوسنا ويلدغنا ولا يدعنا ننام طول الليل ، وطنين البعوض كأزيز الذباب ، هو صوت تذبذب أجنحته أثناء الطيران .

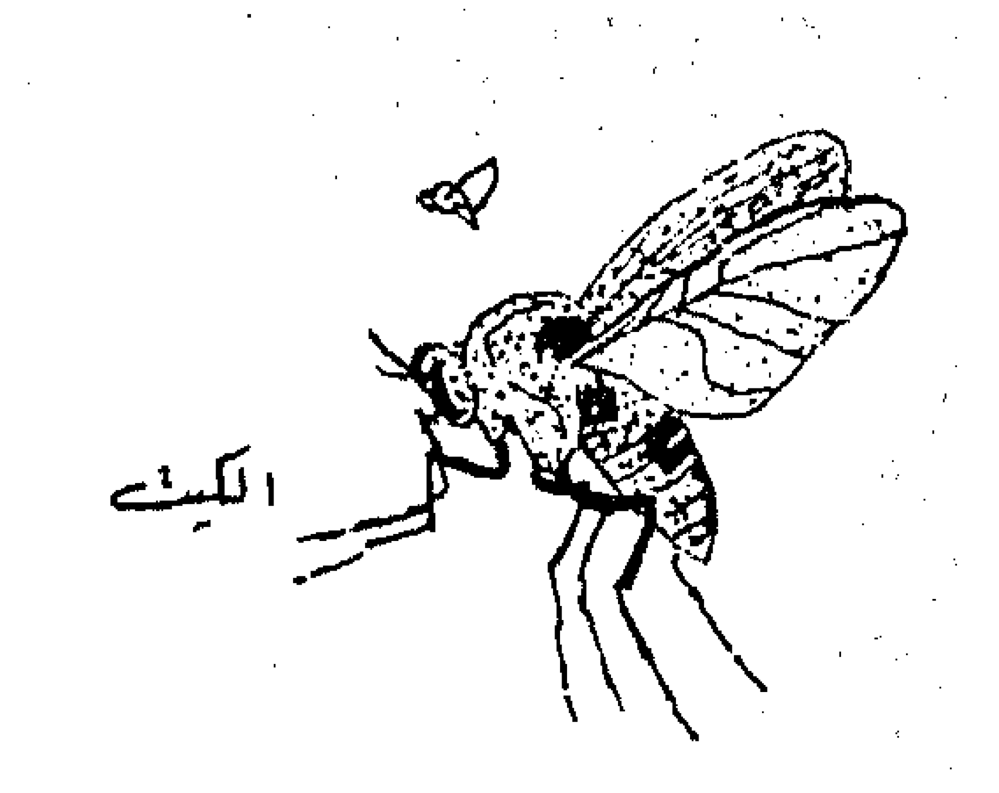


وذكور البعوض تعيش على رحيق الأزهار وعصير الفاكهة . أما الإناث فهى التى تهاجمنا وتمتص دماءنا وفى داخل خرطومها الطويل الماص توجد إبر دقيقة تكفى لعمل ثقب فى جلدنا . ولكى تجعل دماءنا خفيفة القوام ويسهل عليها امتصاصها فهى تخلطها بشىء من لعابها الذى يحتوى على نوع من السم يسبب الهرش ويلهب الجلد فيتورم .

تبيض البعوضة بيضها على سطح الماء الراكد . وهذا البيض ملتصق بعضه ببعض على شكل قارب يطفو على سطح الماء . وعندما يفقس هذا البيض — مثل بيض جميع أنواع الذباب — تخرج منه اليرقات التى تنمو لتصبح عذارى ، وأخيراً تتحول العذارى إلى بعوض كامل النمو .

برغوث


ذباب البقر والخيل

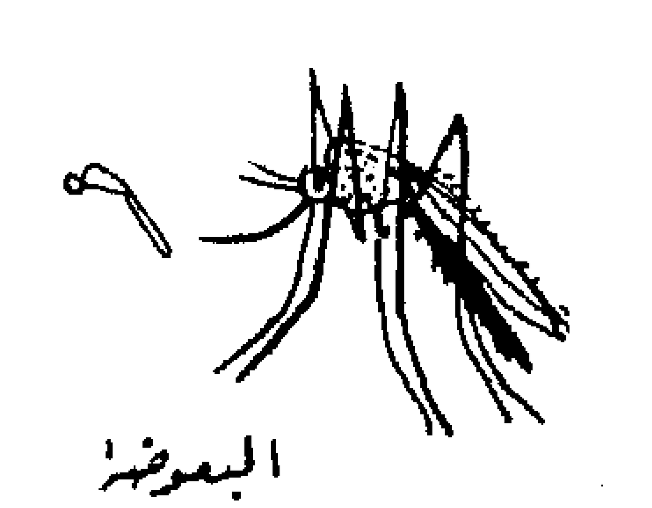

الكيت

ذبابة الغزال

توجد فى المناطق الحارة أنواع من البعوض الذى ينقل جراثيم الأمراض المخيفة . أولا تمتص البعوضة الجراثيم التى توجد فى دم شخص مريض وبعدئذ عندما تعض شخصاً آخر لتتغذى ، فإنها تترك هذه الجراثيم فى دمه .

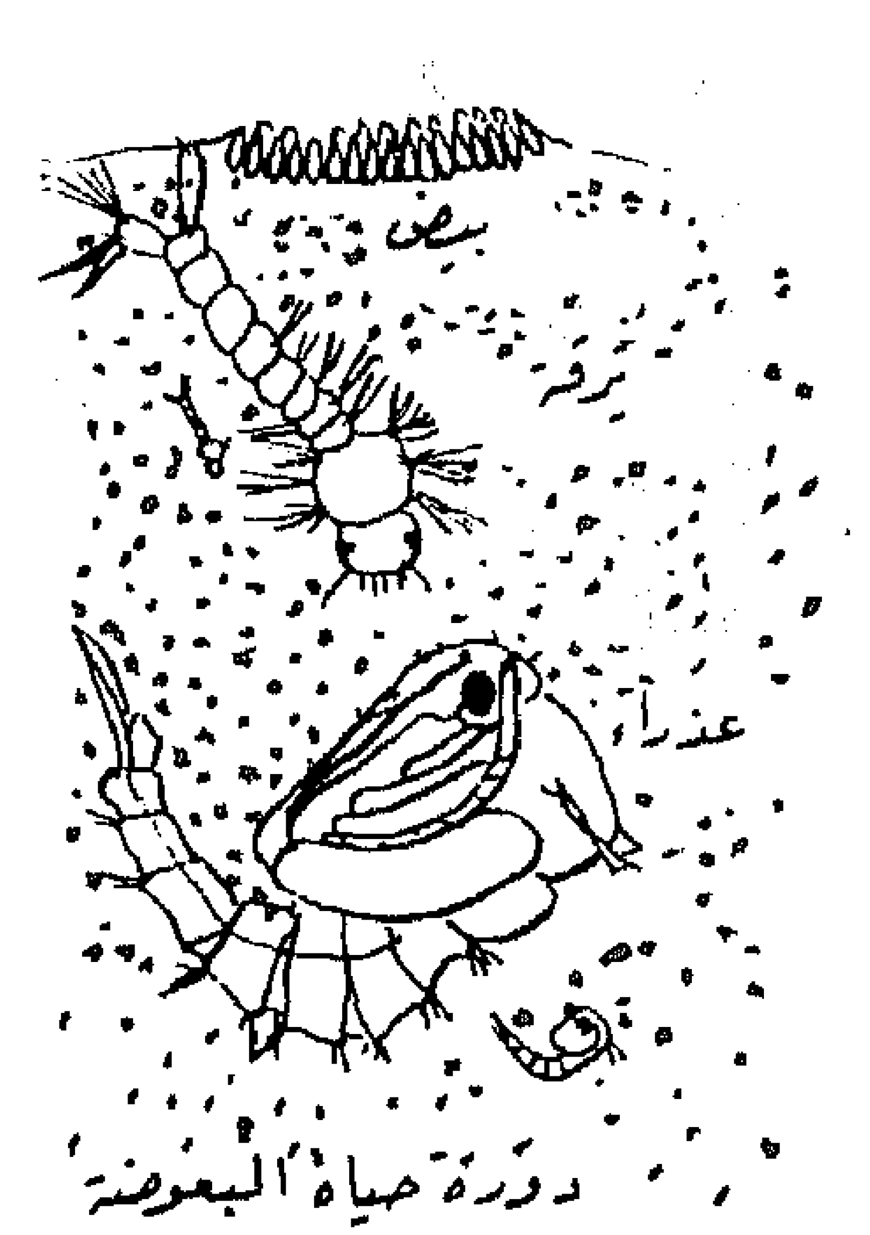
وكى يتخلص الناس من البعوض فهم يصبون الكيروسين فى المستنقعات التى يبيض فيها البعوض ، وبذلك لا يتمكن البعوض الذى يفقس من استنشاق الهواء خلال طبقة الكيروسين فيموت .

بجانب الذباب الذى يضايقنا وينشر الأمراض يوجد نوع يسمى « ذباب الخيل » وتعيش يرقاته فى معدة الحصان أو تحت جلد البقر فيؤلمه ويؤذيه .


البعوضة

وهناك نوع آخر يسمى « ذباب النحل » تعيش صغاره كالضيوف الثقلاء فى خلايا النحل حيث تتغذى على النحل الصغير .

أما ذباب الخيل فهو يطارد الخيول والبقر ويعضها ويجعلها تهز ذيولها وترفس بأقدامها .

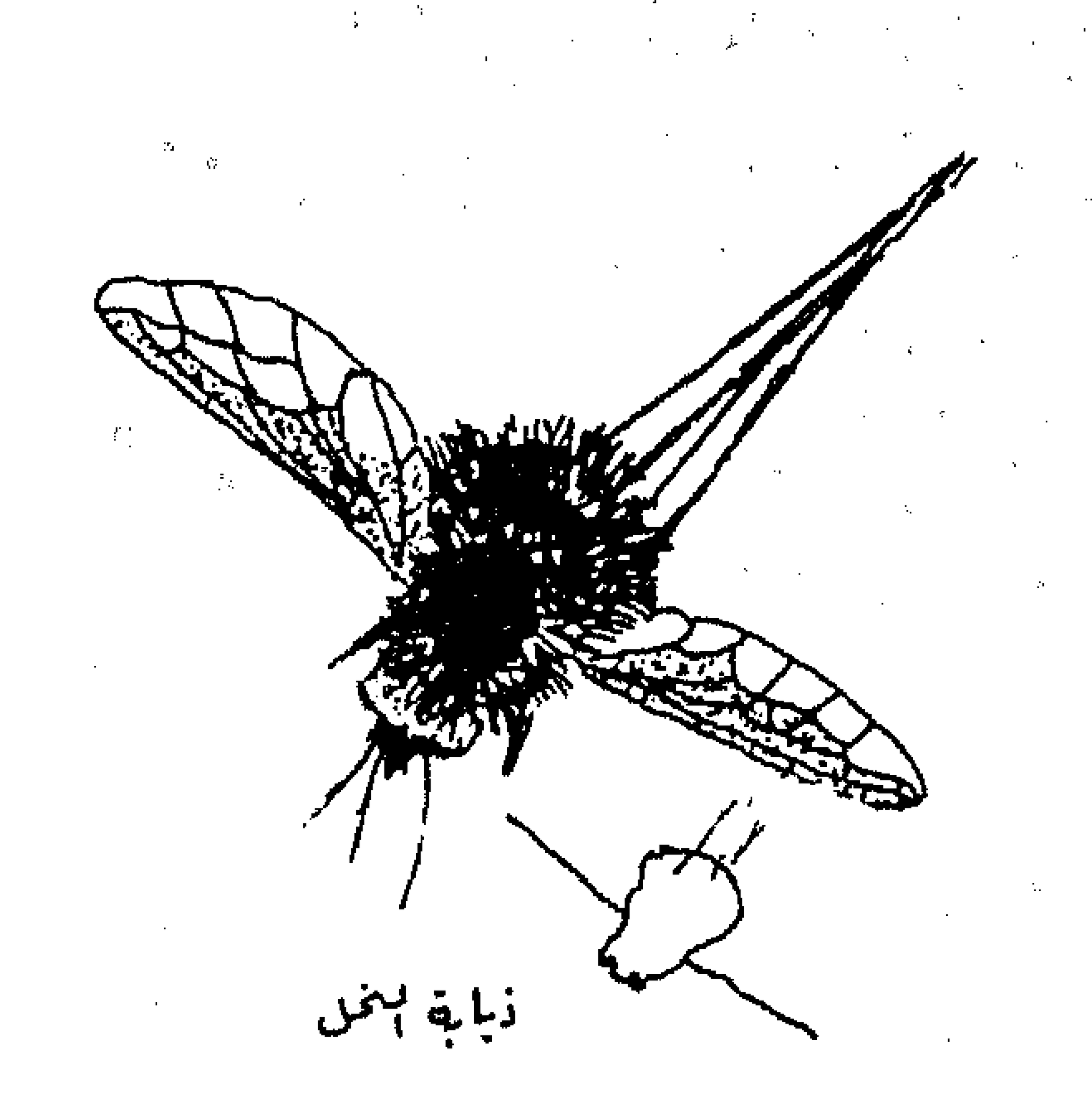


دورة حياة البعوضة



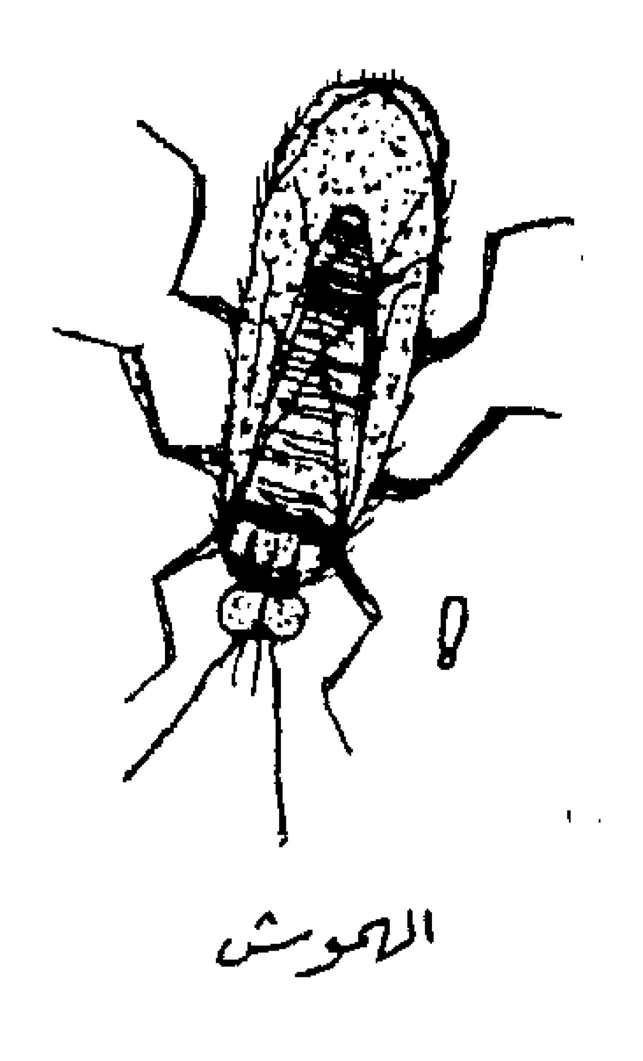






ذباب الغزال ينقل حمى الأرانب للناس .

والذبابة السوداء تعض أهالى المعسكرات وصيادى السمك فى الصيف .



والذبابة الزرقاء اللامعة وتسمى « الزجاجة الزرقاء » ، تطن وتطير فى الصيف كذلك .

أما الذبابة « الخاطفة » فهى أكبر الأنواع وأشرسها ، وهى لا تخاف الزنابير والنحل ، بل تهجم عليها وتخطفها وهى تطير .

البرغوث ابن عم الذبابة. تعيش البراغيث بين شعر الكلاب والقطط وتمتص الدم .

« السكّيت » أو ذباب الرمل يعضك على ساحل البحر ، ولذلك فالذباب أكثر الحشرات مضايقة فى العالم .







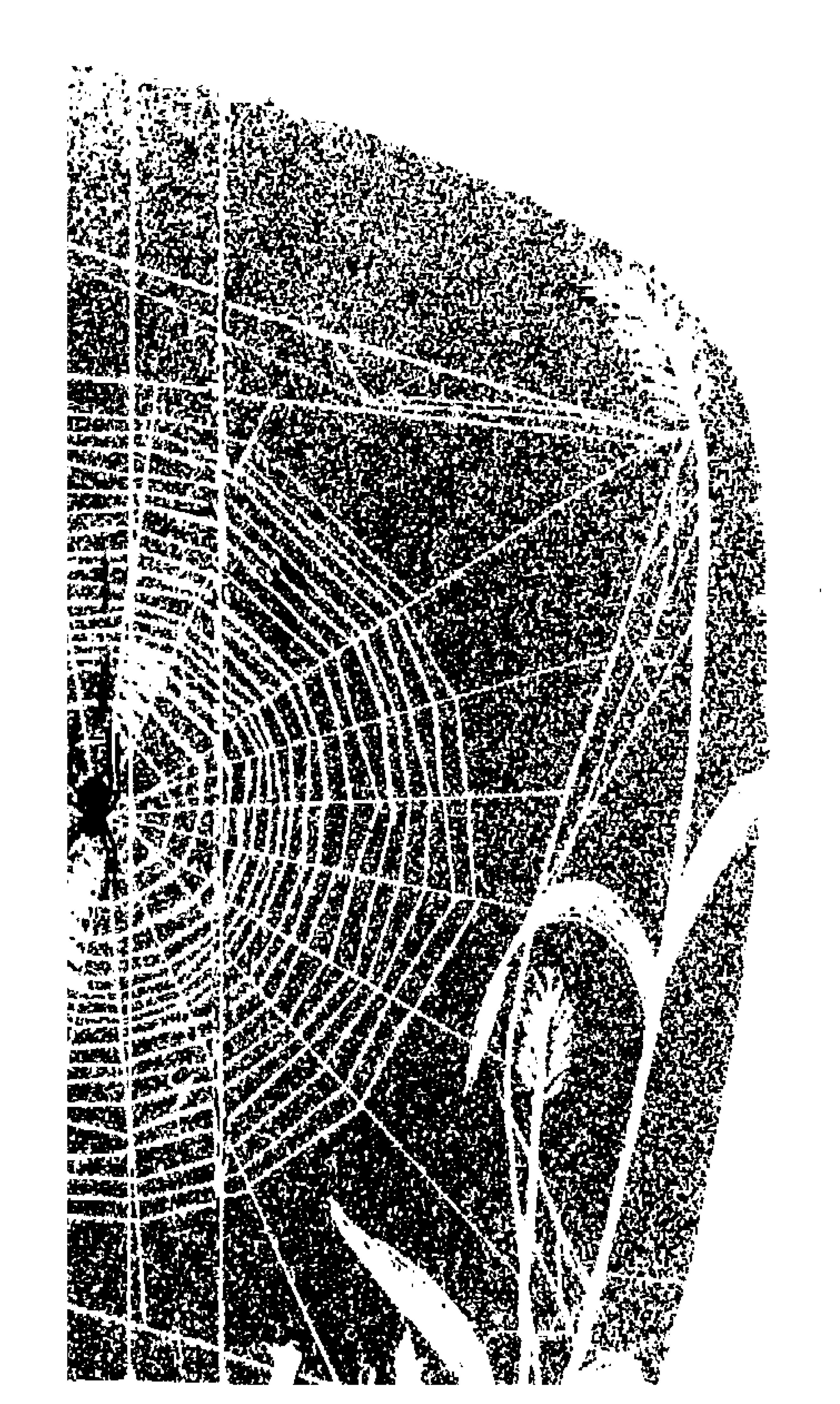
العناكب

إن أكثر ما يثير الاهتمام فى العناكب هو أنها جميعاً تغزل الحرير الذى تستخدمه فى أغراض كثيرة. فبعض العناكب تنسج بيوتاً من خيوط الحرير، وبعضها تصنع مفصلات لأبواب بيوتها من الحرير، وبعض أمهات العناكب تنسج أغطية حريرية ناعمة لصغارها، فى حين يغزل معظم الصغار من العناكب بالونات من الحرير تمتطيها وتسبح بها فى الجو.

يوجد قرب مؤخر الجسم فى العنكبوت أربع أصابع مغزلية أو أكثر تسمى الغازلات، ولكل غازلة منها مئات من الفتحات الدقيقة. تقوم العناكب بإفراز سائل معين داخل أجسامها ويتسرب هذا السائل خلال الفتحات فيتجمد على هيئة خيوط حريرية عند ملامسته للهواء. وحينما يريد العنكبوت إنتاج شريط عريض من الحرير فإنه يبعد الغازلات بعضها عن بعض، وعندما يريد خيوطاً رفيعة فإنه يضم بعضها إلى بعض. يستعمل العنكب فى بعض الأوقات أمشاطه الموجودة على أرجله الخلفية لتساعده على جمع الخيوط الحريرية كى يصنع منها أنسجة متينة قوية.

عنكبوت يتسلق صاعداً

إن إناث العناكب هى أكبر بكثير من الذكور، وتقوم الأنثى ببناء البيوت واصطياد الفريسة وتربية الصغار.





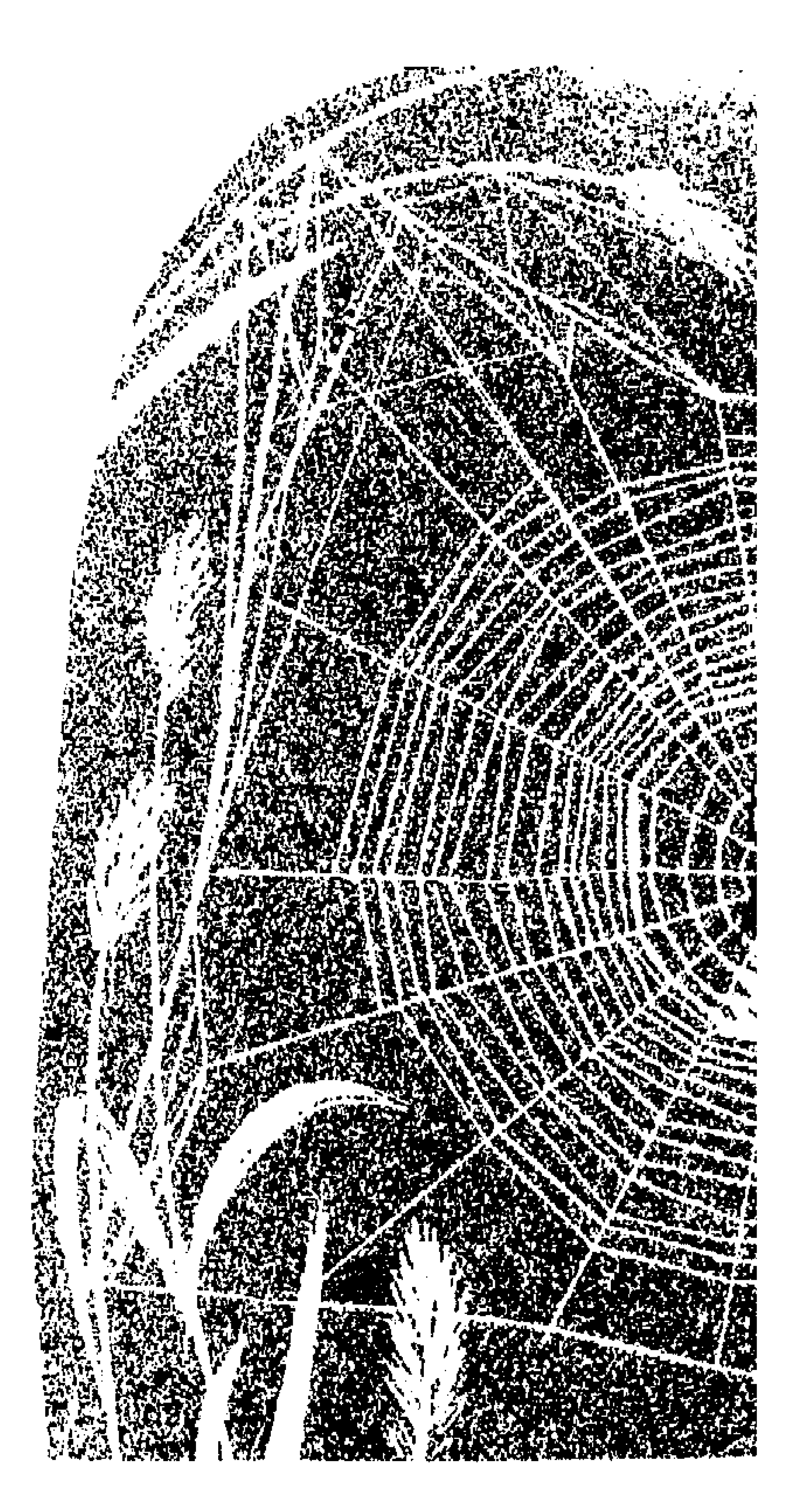
عنكبوت ينزلق إلى أسفل

لكن كل أنواع العناكب مفيدة للإنسان ، لأنها تلتهم الحشرات التى تصيب الخضراوات والنباتات .

تقوم العناكب بغزل نسيجها من الخيوط الحريرية اللزجة كى تصيد الجراد والذباب والفراشات الشهية التى تحب أن تأكلها. تغزل عنكبوت الحدائق نسيجها قريباً من سطح الأرض حيث تطير الحشرات الأخرى، وهى تبنى نسيجها على نفس النمط والترتيب الذى تبنى عليه عناكب الحدائق الأخرى نسيجها، ويكون أول نسيج تبنيه مثل النسيج العاشر من حيث النظام والترتيب. وعند ما يتم بناء النسيج تقوم بعض العناكب بعمل خيط متعرج يبدو وكأنها تضع إمضاءها عليه. ومع أن بعض العناكب يمكنه إصلاح البيوت المهدمة، فإن أكثرها يلزمه أن يبدأ بيوتاً جديدة لأنها لا تستطيع الرجوع إلى بيوت بدئ فى بنائها من قبل .

إن العناكب لا تتعثر فى حبائل نسيجها لأن أرجلها مغطاة بطبقة من الزيت اللزج الذى تفرزه داخل أجسامها .

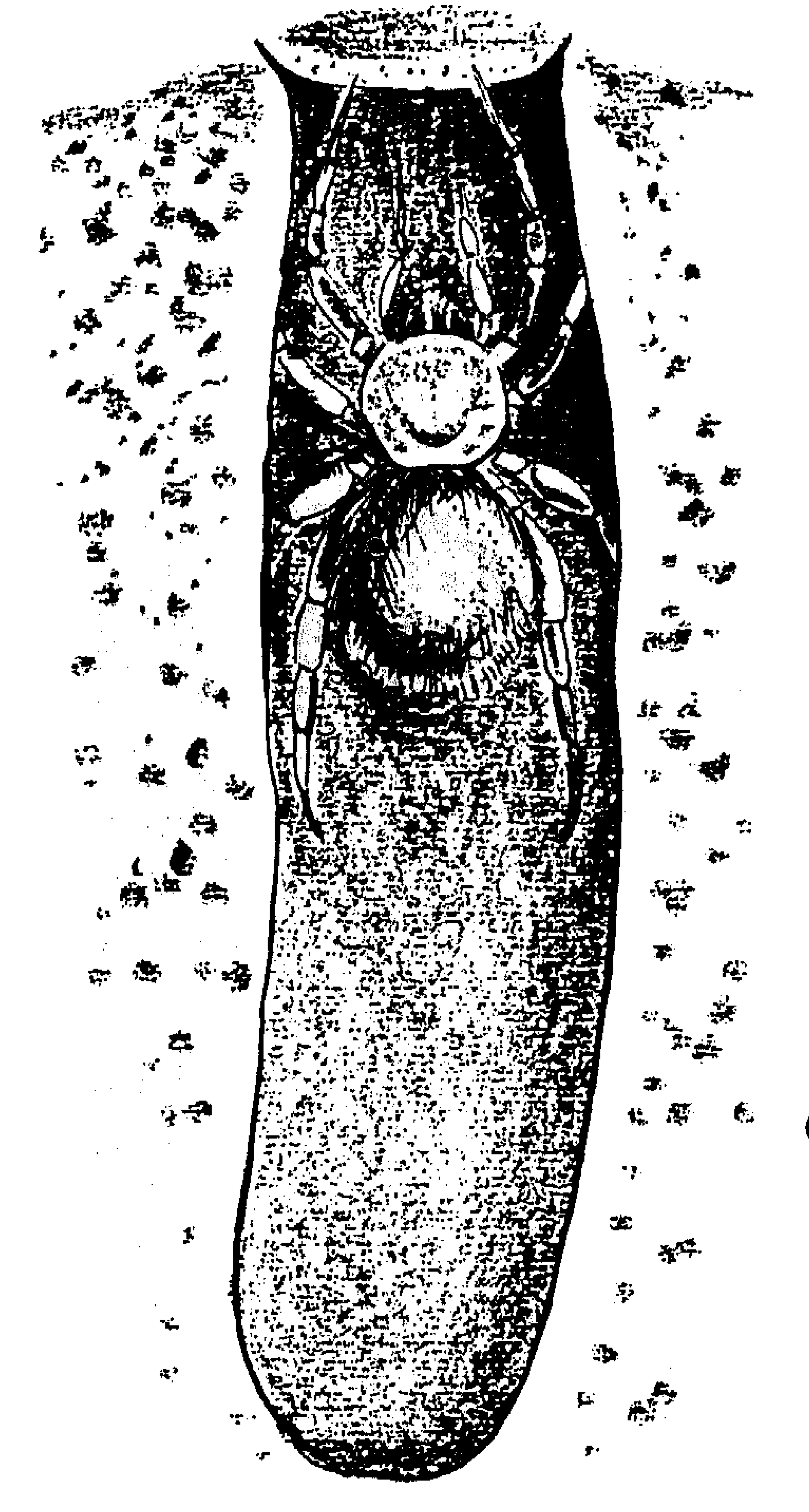
وعندما تقع حشرة فى المصيدة تسرع الأنثى وتهز النسيج كله بكل قوتها حتى تربك الفريسة وتجعلها تزداد التصاقاً بخيوط المصيدة ثم تجرى نحو الفريسة وترمى عليها بشباك من خيوط الحرير تحوطها بها وتقيدها وتشل حركتها تماماً . بعدئذ تعضها بأنيابها





السامة ثم تمتص دماءها .

إن سم العناكب قوى لدرجة أنه يكفى لقتل الحيوانات الصغيرة ، ولكن يوجد نوع واحد من العناكب له سم يستطيع أن يسبب ضرراً كبيراً للناس . هذا النوع هو العنكبوت المسمى « المطلقة السوداء » ويمكنك أن تتعرف عليها بواسطة البقعة الحمراء الطويلة التى توجد على السطح السفلى للبطن .


العنكبوت صاحب الفخ فى جحره "صانع الفخوخ"

وهناك نوع من العناكب يحفر حفرة فى الأرض. ويصنع لها باباً من الحرير المخلوط بالطين كى يغطيها هذا الباب يفتح ويغلق بمفصلات من الحرير ، وتغطى أنثى العنكبوت الباب من الخارج بالتراب وأوراق الشجر ، حتى لا يمكن تمييزه بسهولة ، وبعدئذ تغلق الباب على نفسها من الداخل وتمسكه بمخالبها الحادة وبذلك يصبح بيتها مأموناً من الأعداء ، بل إن الماء لا يتسرب إليه . وحين تمر حشرة سمينة قرب الباب تتركه الأنثى فينفتح إلى الخارج على مفصلاته فتقفز العنكبوت وتنقض على الفريسة . وعندما تخرج


عنكبوت تبنى كيس البيض

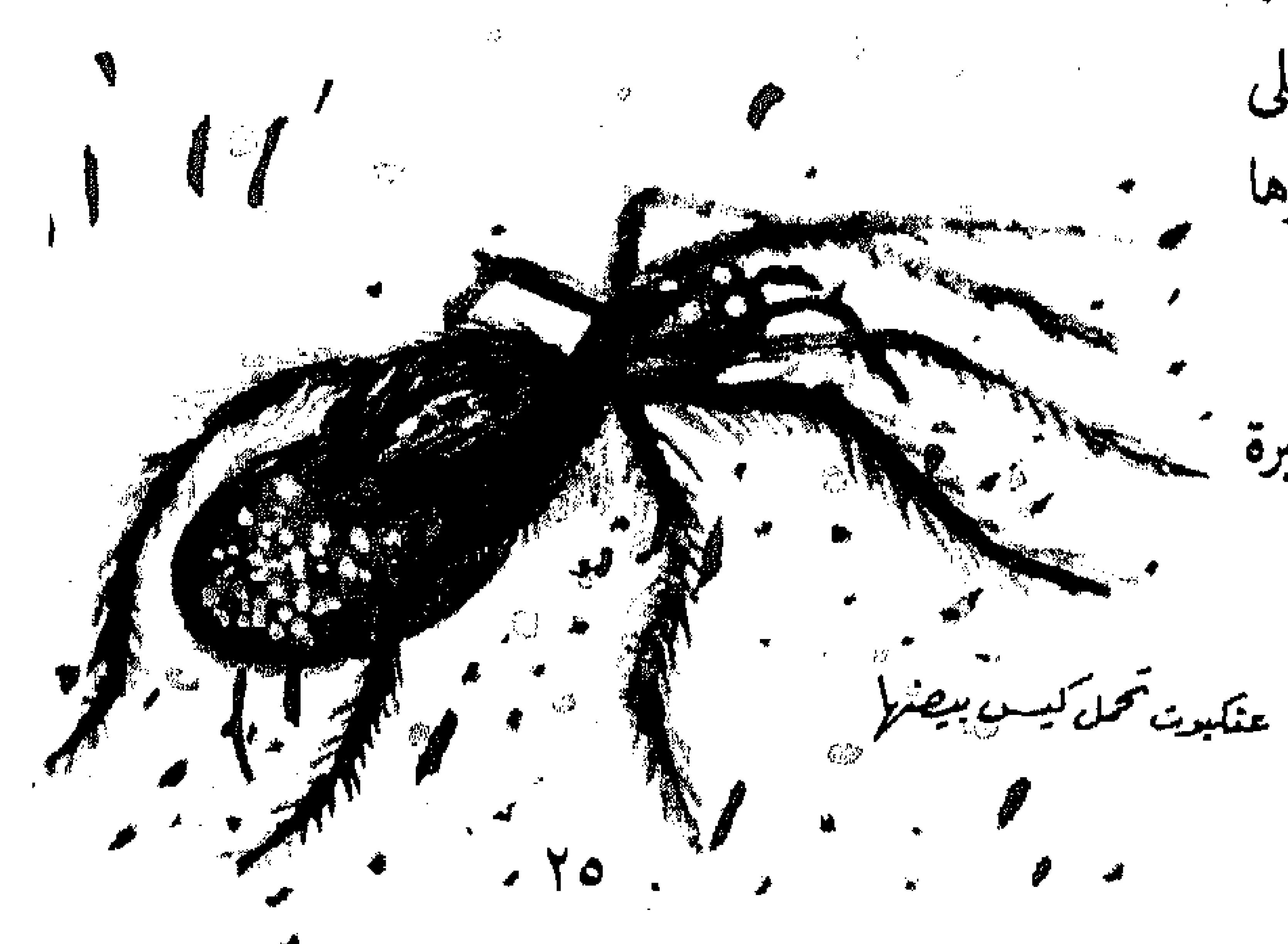

باب المصيدة مفتوح ومغلق

فى نزهة بعيدة فإنها تترك وراءها خيطاً طويلا من الحرير يمتد من جحرها، وعندما تريد العودة فإنها تتبعه كى تهتدى إلى بيتها مرة أخرى .

إن معظم العناكب تغزل أغطية حريرية وألحفة ناعمة لصغارها، وعنكبوت الحدائق تغزل كيساً حريرياً ناعماً تضع فيه مئات من البيض ثم تلفه فى الحرير المنتوف بوساطة الأمشاط الموجودة على أرجلها الخلفية، وبعد ذلك تعلق الكيس على فروع الشجر بخيوط من الحرير حيث يبقى البيض دافئاً طول الشتاء .

وكذلك تصنع أنثى عنكبوت «أبو شبت» كيساً لبيضها ولكنها تحمله معها أينما ذهبت، وهى تجلس كل يوم فى الشمس وتقلب كيس البيض لتدفئته، وعندما يفقس البيض بعد مضى بضعة أسابيع وتخرج العناكب الصغيرة تركب فوق ظهر أمها، وإذا سقطت على الأرض تعود وتتسلق أرجل الأم كى تصل إلى ظهرها مرة ثانية .

وفى فصل الخريف تتسلق العناكب الصغيرة


عنكبوت تحمل كيس بيضها



الحشائش الطويلة وتطلق فى الجو خيوطاً حريرية طويلة رفيعة فتعلق بعض هذه الخيوط بالزهور أو الشجيرات ، وتصبح بذلك بمثابة «كبارى» تمشى عليها العناكب الصغيرة ، كما يمشى المرء على الحبل ، كى تصل إلى أماكن أعلى ، وهناك تقذف خيوطاً أخرى وهكذا . وقد يدفع الهواء هذه الخيوط وعليها صغار العناكب ويحملها بعيداً فى الجو . وبهذه الطريقة

تطير العناكب فوق البلاد والحقول أو حتى عبر البحار إلى جزر تبعد مئات الأميال ، وحيثما تهبط تستقر هناك وتنمو .

إن صانعة البالونات وصانعة الحبال وصانعة الأبواب ذات المفصلات والغازلات كلها عناكب وكلها يغزل الحرير .

النمل

شغالة النمل

اليرقات

أنثى مجنحة

لايعيش النمل وحيداً كما تفعل صراصير الحقل أو الخنافس أو أكثر الحشرات الأخرى، بل تعيش المئات العديدة من النمل فى مستعمرات كبيرة وهى تقسم العمل بينها، وتتكون مستعمرات النمل من ممرات كثيرة متصل بعضها ببعض وتتشعب عميقاً تحت سطح الأرض .

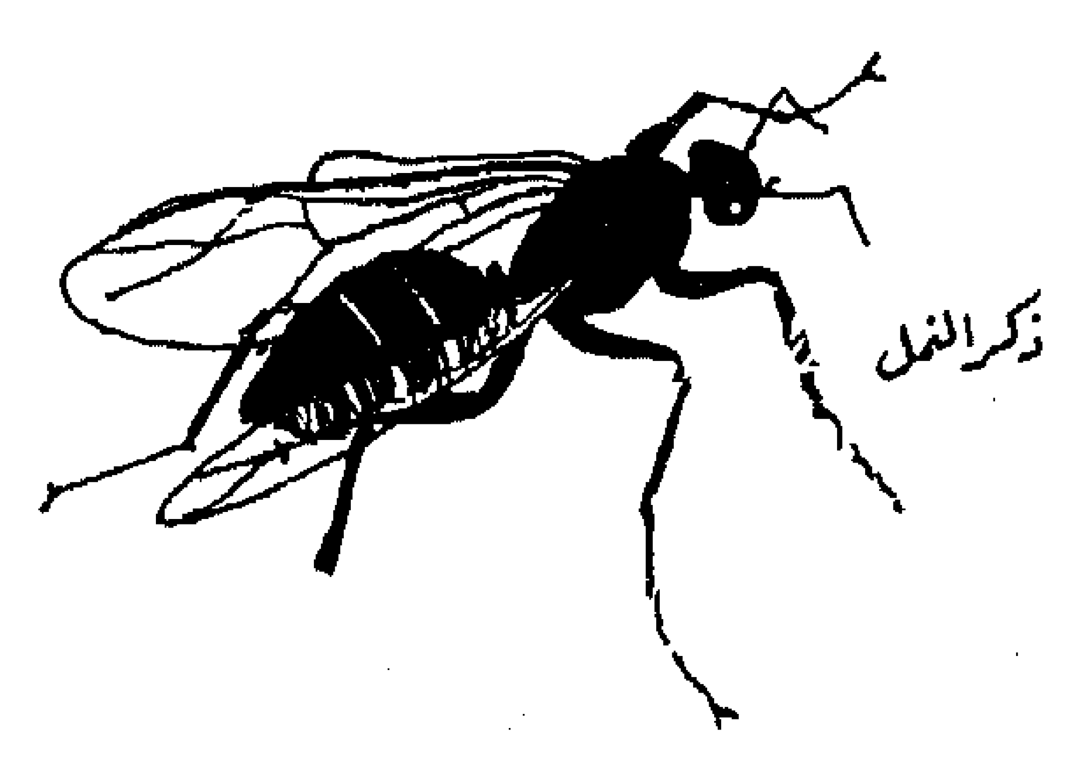
هناك ثلاثة أنواع من النمل فى كل مستعمرة، فتوجد الإناث التى تضع البيض ، والذكور ، وكذلك توجد جماعة معينة تسمى الشغالة، وهذه الأخيرة من نوع الإناث ولو أنها لا تضع بيضاً، وهى تقوم بجميع الأعمال الأخرى فى المستعمرة. يولد كل جنس من أجناس النمل هذه وهو يعلم وظيفته تماماً ، ولا يحتاج النمل أن يتعلم كيف يؤدى عمله كما لا تحتاج العنكبوت الصغيرة أن تتعلم كيف تبنى نسيجها من خيوط الحرير .

ليس للشغالة أجنحة ولكن الإناث والذكور من النمل لها أجنحة وهى تطير معاً عندما يحل موعد التزاوج الذى يعرف بوقت التطريد . وما يظنه أغلب الناس أنه جنس خاص من « النمل الطائر» ما هو فى الحقيقة إلا الذكور والإناث وقت اللقاح .



الأم

عذراء فى الشرنقة



ذكر النمل

وعندما ينتهى موسم التطريد يسقط الذكر على الأرض ويموت لأن مهمته قد انتهت ، وتبدأ بعدئذ الأنثى وظيفتها . فتقرض أجنحتها لأنها لن تحتاج إليها أبداً مرة أخرى . ثم تقوم بعمل عش فى الأرض وتبيض بعض البيض، وهذا يعد بداية



مستعمرة جديدة .

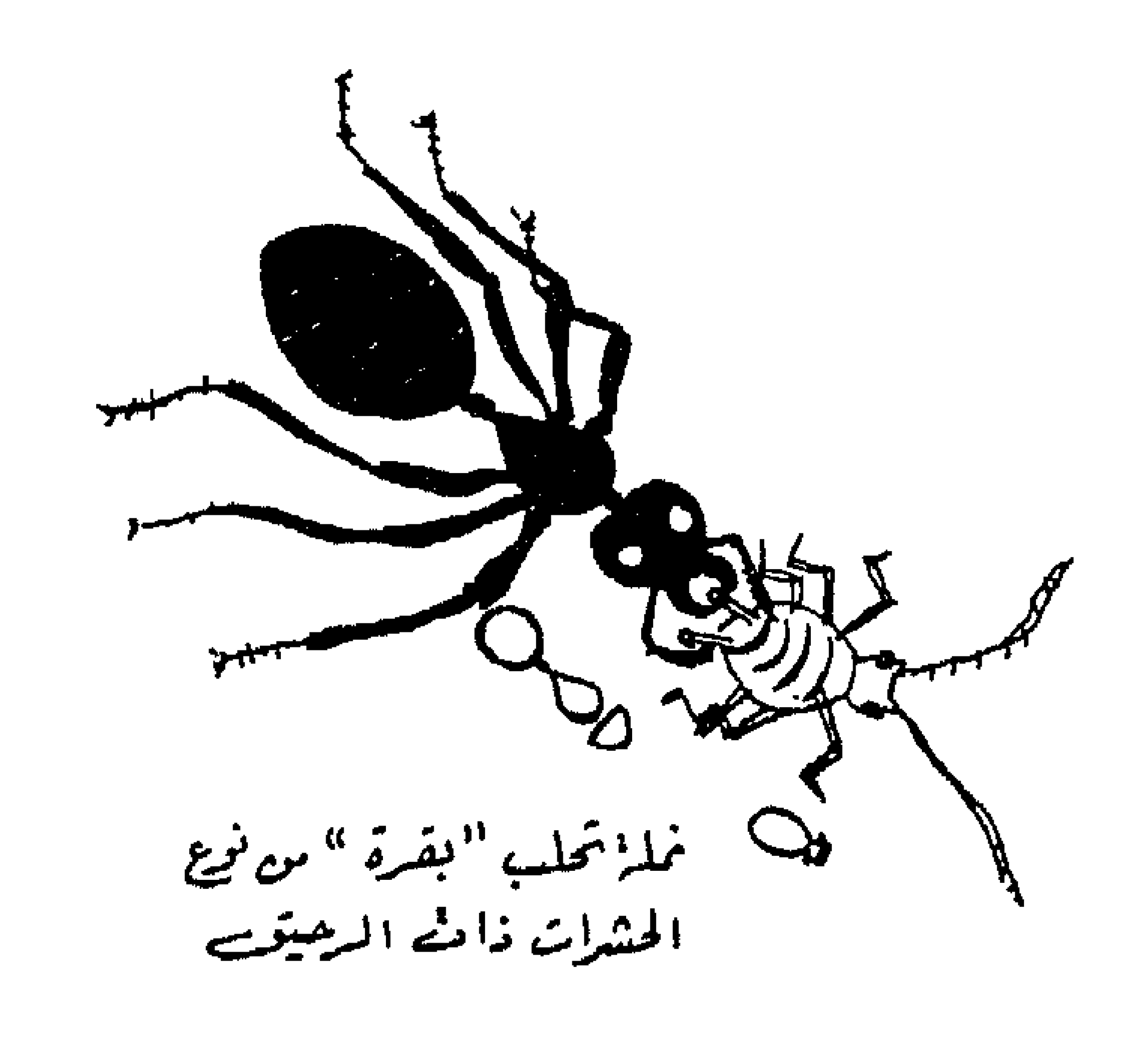
عندما يفقس البيض تغسل النملة الأم يرقاتها بلسانها وتقدم لها الطعام الذى اختزنته فى معدتها وتحميها من الأذى وتكون هذه الدفعات الأولى دائماً من جنس الشغالة التى تنمو فى مدة أسابيع قليلة وتبدأ فى القيام بواجبات المسكن بحيث

لا تحتاج الأم لعمل أى شىء بل تتفرغ لوضع الملايين من البيض طوال بقية عمرها . وأخيراً تبيض الأم بيضاً تخرج منه الذكور والإناث وكذلك الشغالة . أما لماذا ينمو بعض النمل ويعطى الأجناس المختلفة من ذكور وإناث وشغالة فى أوقات مختلفة فهو سر غامض حتى على العلماء .

يتكاثر النمل مثل الخنافس : يكون أولا على هيئة بيض ، ثم يرقات ثم عذارى . ولكن النمل الصغير لا يمكنه القيام بما يلزمه من شئون الحياة مثل الخنافس الصغيرة . فتقوم بعض الشغالة بوظيفة المراضع للصغار ، ويجب عليها أن تقدم لها الأكل وتحملها بين الحين والآخر إلى الخارج حيث الشمس للتهوية وهى تنظفها وتساعدها عندما تبدل جلودها وقت أن تضيق عليها وتنسلخ منها .

تقضى بعض الشغالة الأخرى حياتها فى تنظيف المستعمرة وإضافة أجزاء أخرى لها ، وبعضها يكون أكبر حجماً من الجنس الآخر ، وهو يعمل عمل الجند ، ورجال الشرطة فيحرس المستعمرة وممراتها ليلا ونهاراً حتى إذا جاء الخطر جرى خلال المستعمرة ويحذر النمل الآخر وذلك عن طريق ملامسته لقرون استشعارها . وعندما يحارب هذا الصنف من النمل يطلق على أعدائه رذاذاً من سائل لاذع ويعضها بفكوكه القوية .

يخرج بعض شغالة النمل لجمع الأكل . والنمل يحب أنواعاً مختلفة من الطعام ولكن أكلته المفضلة هى سائل يسمى رحيق العسل ، وهو يحصل عليه عند ما يحلب



نملة تحلب "بقرة" من نوع الحشرات ذات الرحيق

حشرات المن التى تنتج هذا الرحيق داخل أجسامها بعد أن تمتص العصارات من الأشجار تماماً كما تنتج البقرة اللبن بعد أكل الحشائش . عندما تعثر نملة على « بقرة » من التى تفرز رحيق العسل تتحسسها بقرون استشعارها برقة فيخرج العسل الحلو من أنبوبتين صغيرتين فى مؤخر جسمها فتلحسه النملة التى تحلب « بقرة » بعد أخرى حتى تمتلئ ولا تستطيع شرب نقطة أخرى بعد ذلك وتعود إلى المستعمره وتقدم لبن العسل إلى النمل الآخر . تتقدم النملة الجائعة وتلمس بقرون استشعارها النملة الممتلئة بالعسل ثم تتصلان معاً عن طريق الفم فيسيل العسل من النملة الملآنة إلى النملة الجائعة .

نملة جائعة تأكل من أخرى

بجانب عمل النمل الشاق فإنه يحفظ أجسامه نظيفة جداً . وتغطى أجسام النمل بشعر دقيق جداً تصعب رؤيته ويستعمل النمل لسانه مثل « اللوفة » ويستخدم أرجله المغطاة بالشوك والخطافات كما تستعمل الأمشاط . وكثيراً ما يقوم النمل قبل أن ينام أو بعد الأكل بتفريش وتمشيط وغسل بعضه البعض حتى لا تبقى أية ذرة من التراب عالقة بجسمه .

برغم أن النمل قد يقوم بعمل المراضع أو رجال الشرطة أو بعمل موزع اللبن فإنه فى الواقع ليس كالإنسان بتاتاً لأنه لا يستطيع التفكير فيما يصنع ولا يمكنه تصميم أعماله .

قد يكون من الصعب تصديق ذلك فى بعض الأحيان وخاصة عند ما تسمع القصص التى تحكى عن النمل .

فمثلا : يحكى أنه فى يوم من الأيام فى إيطاليا وجد بعض النمل الأحمر طريقه إلى داخل أحد البيوت عن طريق حافة النافذة ولم ترغب صاحبة البيت فى أن يصل النمل إلى مكان السكر فوضعت بعض الورق اللزج الخاص بصيد الذباب على حافة النافذة كى توقف هجوم النمل ، وفعلا بعد مدة قصيرة وقعت المئات من النمل فى المصيدة .

وفى صباح اليوم التالى لم تصدق السيدة عينيها عند ما رأت صفًّا من النمل يعبر على الورق اللزج إلى داخل المنزل مرة ثانية . وحين تفرست عن قرب اكتشفت أن النمل قام خلال الليل بعمل طريق على الورق اللزج وذلك برمى أجزاء من الطين عليه ومشى فوقها . وبذلك لم يدع السيدة تمنعه مما يريد .

لم يتمكن العلماء بعد من تقديم تفسير يشرح كيف يتسنى للنمل أن يأتى بهذه الأفعال العجيبة . ولا يزال هناك الكثير مما يجب أن نعرفه من دنيا الحشرات .



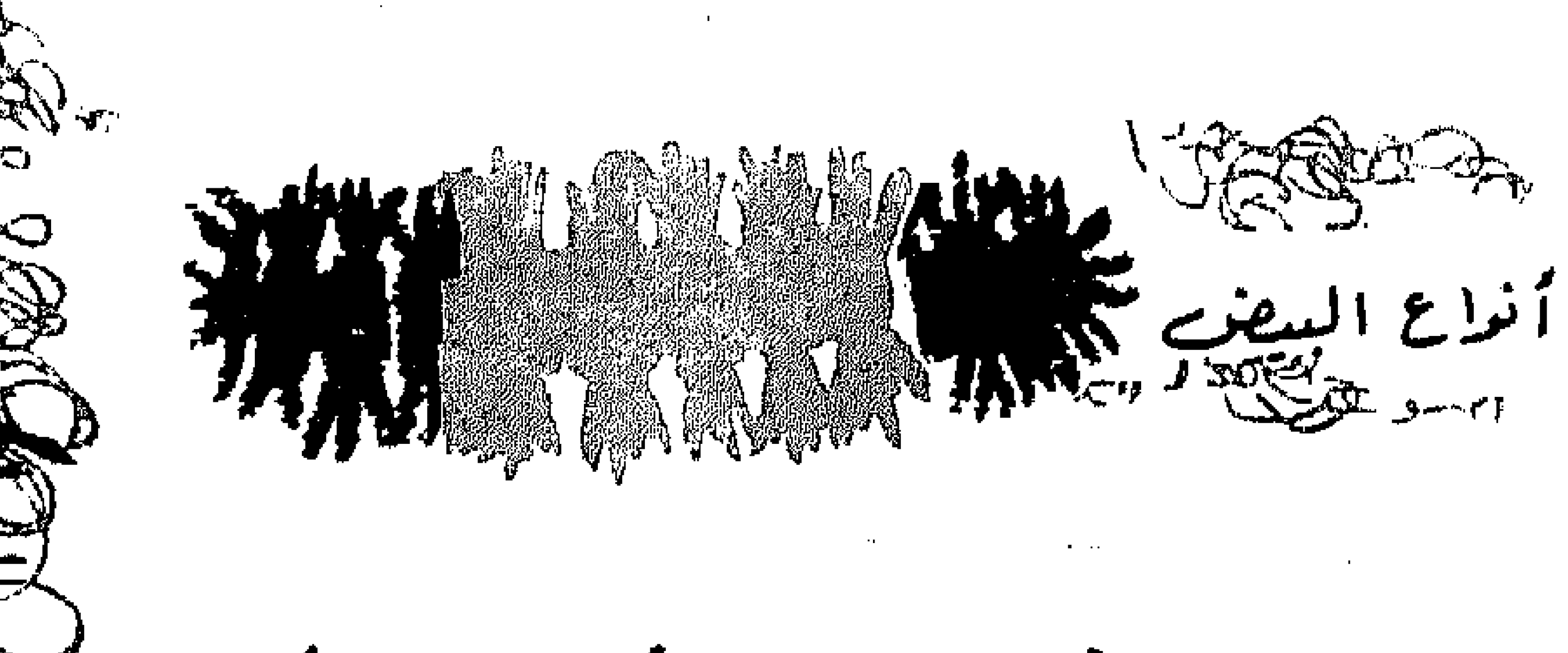
أفراد من النمل تنظف أجسامها



الفراشات وأبو دقيق

كل أنواع الفراشات وأبو دقيق لها أربعة أجنحة ناعمة مثل القطيفة ، وبالرغم من أن هذه الحشرات تطير ببطء طيراناً متعرجاً هنا وهناك إلا أنها تستطيع أن تقطع المسافات الطويلة دون أن تشعر بالتعب . وكثيراً ما تطير بعض أنواع « أبى دقيق » مئات الأميال نحو الجنوب هرباً من برد الشتاء .

وهذه هى الوسيلة التى تستطيع بها أن تفرق بين الفراشات وأبى دقيق . تطير الفراشات فى الليل ولها عادة قرون استشعار على شكل الريشة . أما أبو دقيق فيطير أثناء النهار وتنتهى قرون استشعاره بعقدة مستديرة



أنواع من يرقات الفراش

كل عائلة من أنواع الفراشات وأبى دقيق لها ألوان وأشكال خاصة تتميز بها ، وهى تبيض مئات البيض الخاص بها الذى تضعه على ورق أو فروع شجر معين .
يفقس البيض بعد أسبوع تقريباً وتخرج يرقة مختلفة من كل نوع من أنواع البيض .

بعض اليرقات تكون مغطاة بالشعر الكثيف مثل الدببة ، وبعضها لها قرون وبعضها لها أشواك لاسعة . وهناك يرقات تستطيع تحريك رأسها فى الهواء ، كما توجد يرقة معينة لها ما يشبه الوجه المقنع ، ويمكنها أن تنفخ الجزء الأمامى من جسمها فتشبه عندئذ الثعبان الأخضر ذا العيون الصفراء .

جميع أنواع يرقات الفراش تستطيع غزل خيوط الحرير بمغزلها الذى يوجد تحت الفم ، وتعيش اليرقات الخيامة واليرقات الصنوبرية فى جماعات داخل خيام حريرية تنسجها بنفسها .

عند ما تخرج اليرقات الصنوبرية للاستكشاف تتبع فى مسيرها قائداً من بينها وتترك كل يرقة من هذا النوع خيطاً من الحرير خلفها ويتكون من مجموع هذه الخيوط شريط تمشي جميعاً على هديه عند عودتها إلى بيوتها .

ولقد قام العالم الفرنسى هنرى فابر الذى كتب قصصاً عجيبة عن أصدقائه من الحشرات ، قام فى إحدى المرات بعمل تجربة فى سلوك بعض اليرقات الصنوبرية . ربط أطراف الشريط الحريرى وجعله فى شكل دائرة فسارت اليرقات حول الدائرة مدة ثمانية أيام بدون توقف تقريباً .

وفى اليوم الثامن خرجت إحدى اليرقات عن الصف مصادفة ووجدت طريقها إلى بيتها وبعدئذ تبعها الباقى فى بطء .

تولد الحشرات وهى تعرف كيف تقوم بعمل الكثير من العجائب ولكن عندما تضلل أو تخدع لا تستطيع أن تتصرف كما يفعل الناس .

تقضى اليرقة معظم وقتها فى الأكل ، وهى مثل يرقة الخنفساء تنسلخ خمس مرات تاركة وراءها جلودها القديمة ، وفى آخر مرة تغير فيها جلدها ترتدى بدلا منه جلد العذراء الجديد المخالف للجلود السابقة وتستغرق فى نوم عميق .

إن معظم أنواع يرقات الفراش تغير جلودها وترتدى جلود العذارى فى حجرة لبس صغيرة دافئة





تصنعها بنفسها وتسمى الشرنقة . قد تكون هذه الشرانق من خيوط الحرير أو من أوراق الشجر المتماسكة بخيوط الحرير أو تكون من الطين . ويقوم الناس بحل خيوط الحرير من الشرانق ، لاستعمالها فى صنع الملابس الحريرية .

وحينما تتحول يرقة أبى دقيق إلى عذراء لا تضع شرنقة ، وبدلا من ذلك تغزل شبكة من الحرير على فرع شجرة وتتعلق بها ، كما تغزل حبلا من الحرير يربطها من وسطها إلى فرع الشجرة ، ثم تتلوى وتخرج من جلدها القديم الذى انشق من على الظهر ، ويظهر تحته جلد العذراء رطباً ولزجاً ، ولكنه عندما يجف يصبح جامداً لا ينفذ منه الماء مثل معطف المطر . ولكل نوع من أبى دقيق جلد عذراء خاص به .

عند ما ينشق جلد العذراء يخرج منه الفراش أو أبو دقيق ويجفف أولا أجنحته الرطبة « المكرمشة » ثم يدفع فيها السائل الأخضر الذى هو فى الحقيقة دم الحشرة .

بعد ذلك تشرب الحشرة شيئاً من رحيق الأزهار بخرطومها الطويل الماص الذى يعمل مثل القطارة ، ويستطيع أن يلتف على نفسه عندما لا يستخدم .

وبعد خروج الحشرة الكاملة من جلد العذراء تعيش بضعة أسابيع أخرى فقط .

أثناء هذه المدة القصيرة لا تنمو الفراشات وأبو دقيق فى الحجم ، ولا تنمو بعد ذلك . وهى تقضى أوقاتها تنتقل من زهرة إلى زهرة تمص العصارات الحلوة وتعيش حياة مرحة لا مشاغل فيها .

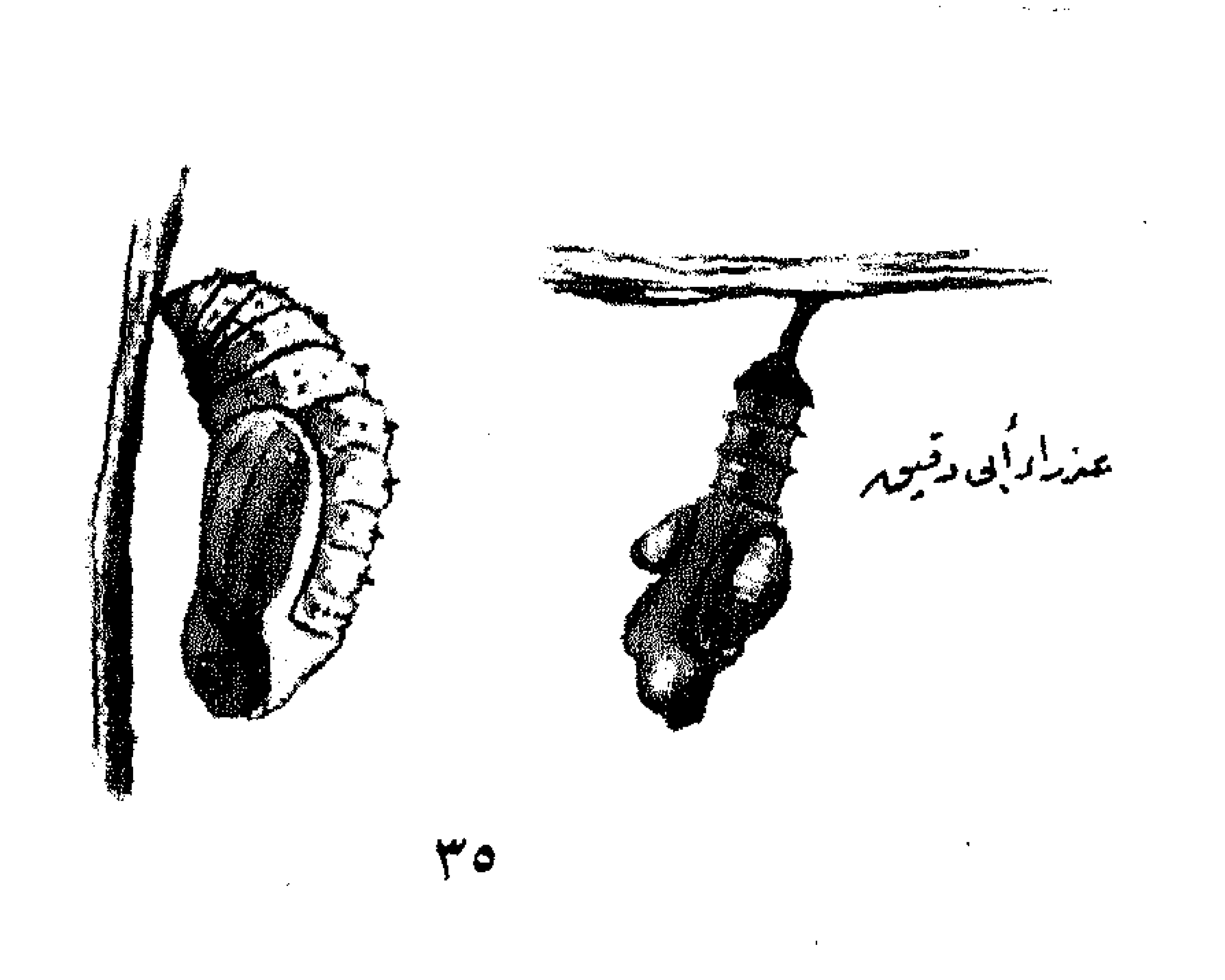
وبعد التزاوج تقوم الإناث بوضع البيض حيثما يمكن أن تجد اليرقات الفاقسة غذاءها المفضل .

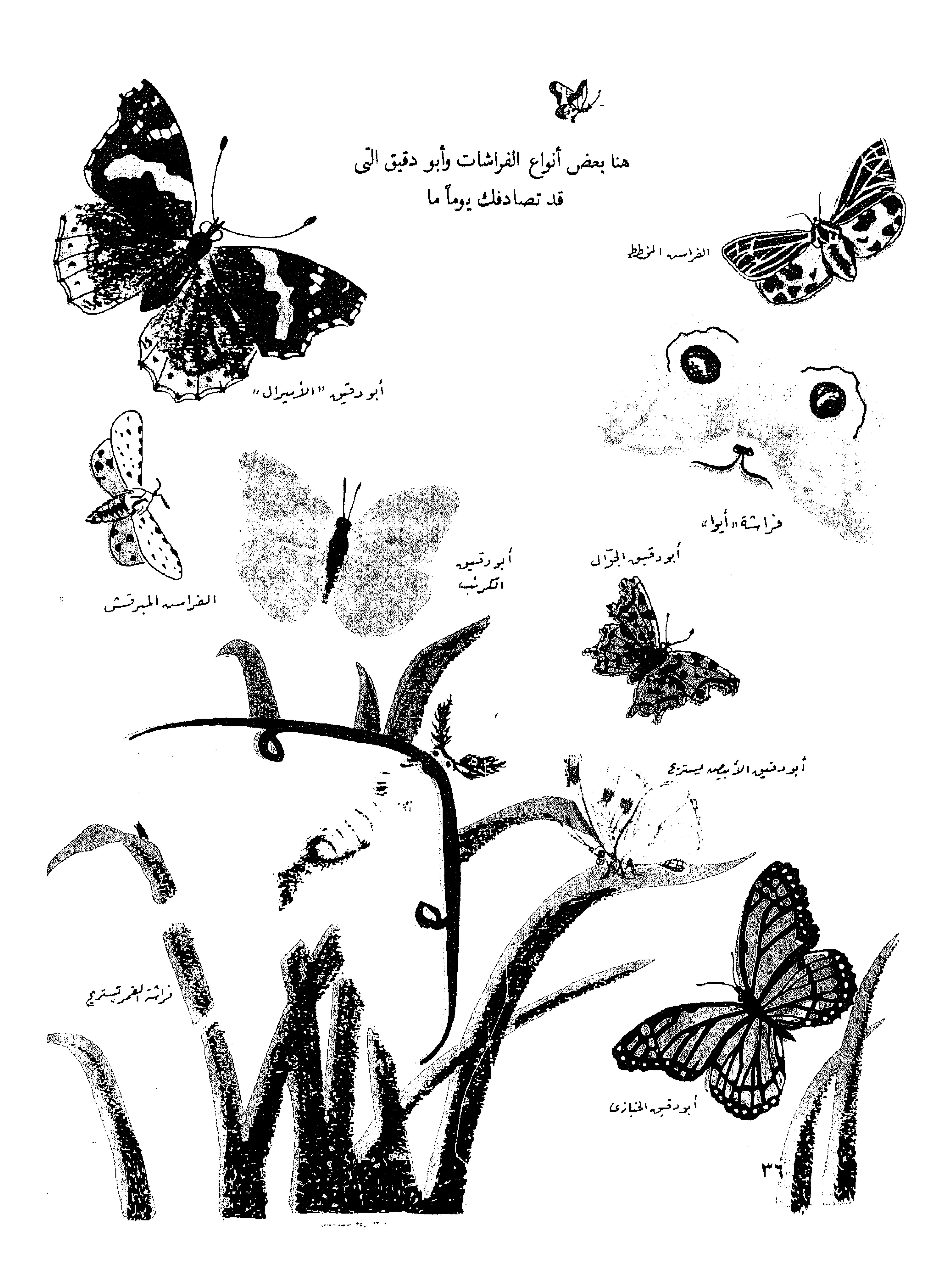
إن الفراشات وأبا دقيق الكاملة النمو لا تسبب أية خسارة اقتصادية ، ولكن الخسارة تحدث فيها عندما تكون فى دور اليرقات . ولعل أسوأ أنواع الآفات الزراعية هى يرقات الفراشات فهى التى تحفر أنفاقاً وتنخر فى الفاكهة وخلال عيدان النباتات وتحدث ثقوباً فى ملابسنا الصوفية . هناك أعداء كثيرة للفراشات وأبى دقيق . فالطيور تفضلها كثيراً كغذاء لذيذ شهى وهى تطاردها بسهولة نظراً لألوانها الزاهية . ولكن لكل نوع من هذه الحشرات طريقة يخدع بها أعداءه فى مثل هذه الحالات . فألوان أبو دقيق الزاهية توجد عادة على السطح العلوى للأجنحة وعند ما تقف الحشرة على شىء تضم أجنحتها على الظهر ، وبذلك تخفى فجأة ألوانها الزاهية اللافتة للأنظار ويظهر فقط السطح السفلى الباهت للأجنحة الذى يتمشى لونه فى كثير من الأحيان مع الوسط الذى تحط فيه الحشرة .

وكذلك عندما تستريح الفراشة تطوى أجنحتها الأمامية وتغطى بها الأجنحة الخلفية ذات اللون الزاهى .

وبهذه الطريقة تصبح هى الأخرى جزءاً من الوسط لا يمكن تمييزه .







هنا بعض أنواع الفراشات وأبو دقيق التى
قد تصادفك يوماً ما

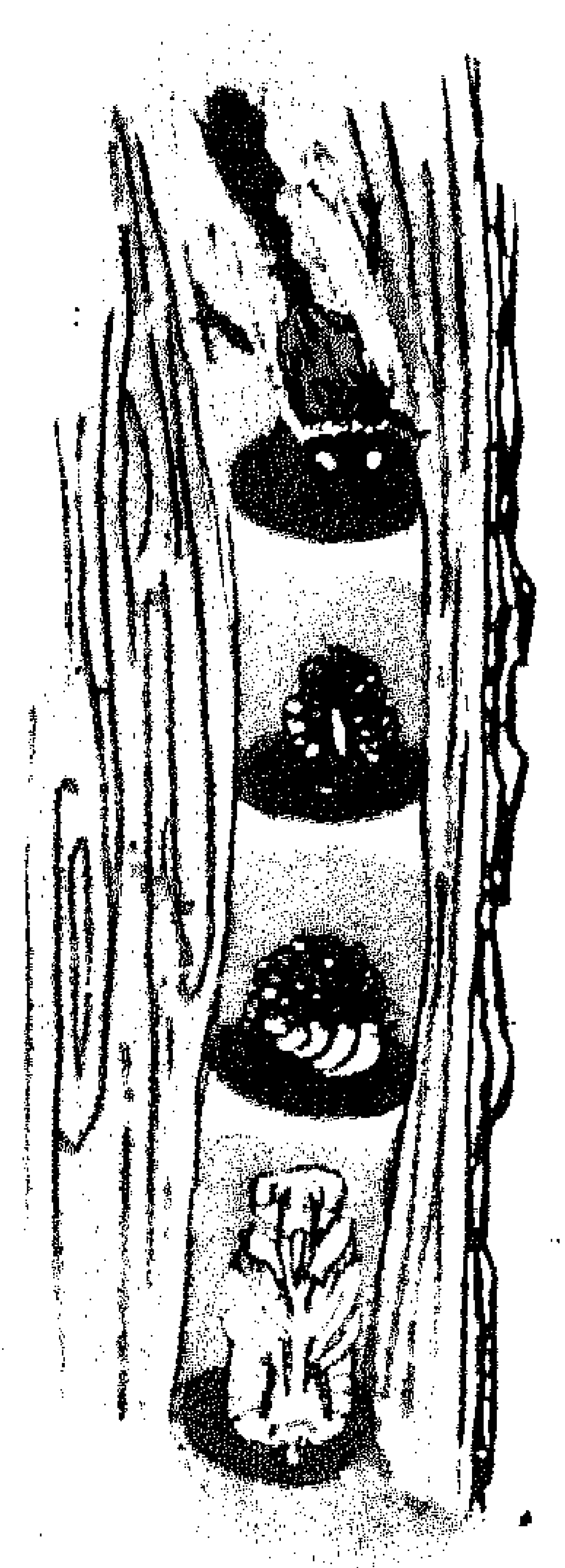
النحل والزنابير

تبنى النحل والزنابير بيوتاً لحماية صغارها . وتعمل بعض أمهات النحل والزنابير بمفردها لتبنى حجرات تربية خاصة لكل بيضة من بيضها .

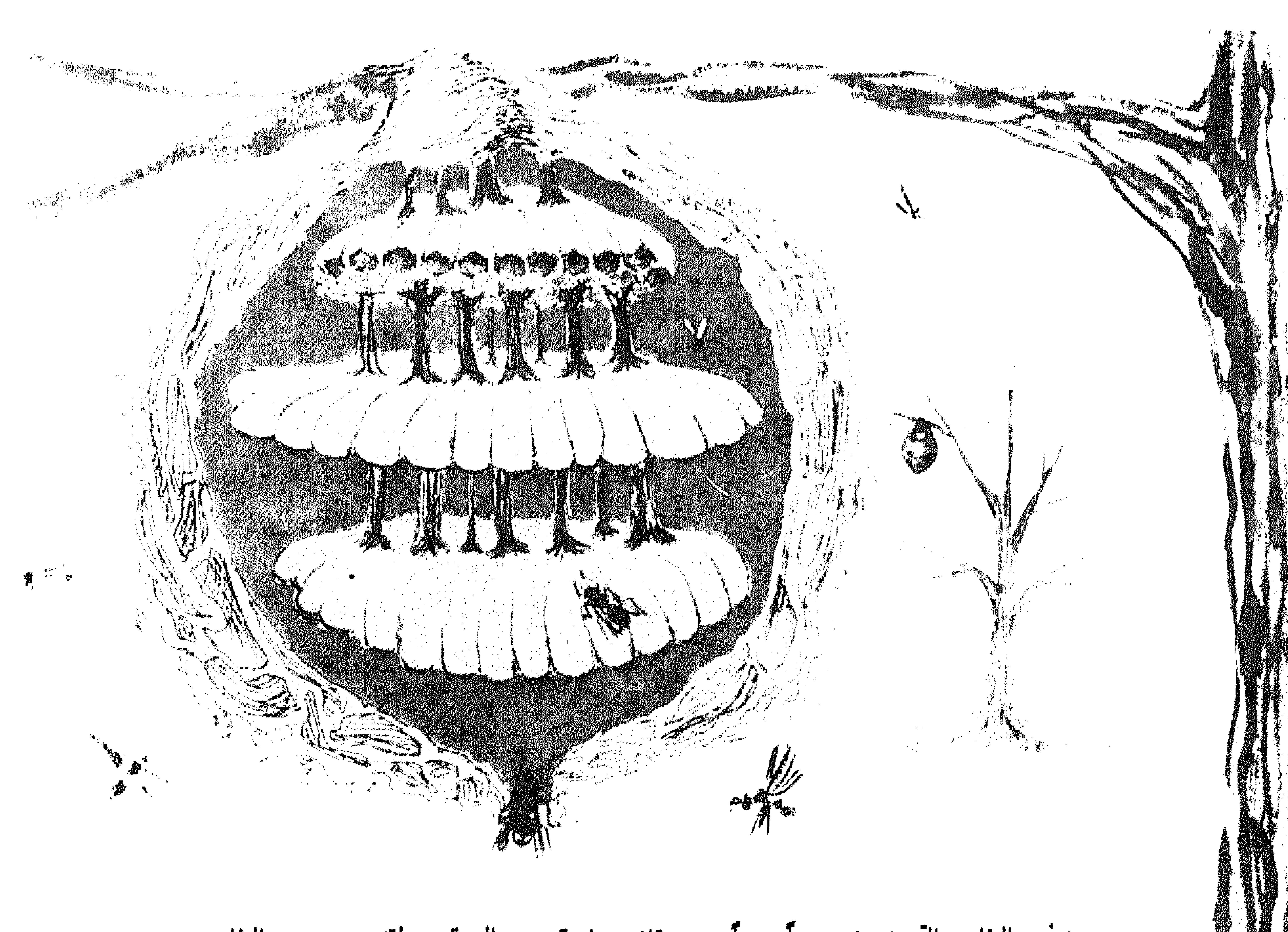
تبنى أنثى دبور الطين حجرات صغيرة مستديرة من الطين الذى تجمعه من الحفر وتضع فى كل حجرة بيضة واحدة ثم تملأ كل حجرة بعناكب جمعتها وخدرتها بزبانها وتبقى العناكب حية ولو أنها لا تستطيع أن تحس أو تتحرك . وهذه هى الطريقة التى يحفظ بها «الزنبور» طعامه طازجاً حتى يحين وقت الأكل . حينما تفقس البيضة وتخرج منها اليرقة تتغذى على العناكب المخدرة حتى يتم نموها وتكبر وتصبح قادرة على اصطياد الطعام بنفسها .

أما أم « النحل النجار » فهى تحفر نفقاً فى الخشب وتبنى فيه حجرات للبيض معزولة عن بعضها بفواصل تصنعها من نشارة الخشب المخلوطة بلعابها ، وتترك الأم لكل يرقة رغيفاً صغيراً تصنعه من العسل وحبوب اللقاح كى تأكل منه اليرقة حتى تكبر وتشق لها طريقا إلى العالم الخارجى .

هناك كذلك أنواع أخرى من الزنابير والنحل التى تعيش وتعمل فى جماعات وتبنى لها بيوتاً واسعة فيها حجرات عديدة لتربية الصغار .



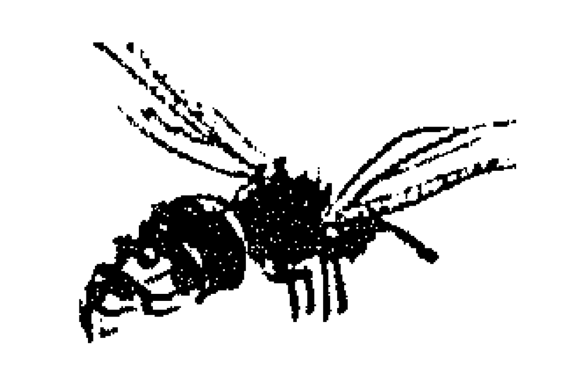
النمل ناخر الخشب "النمل النجار"



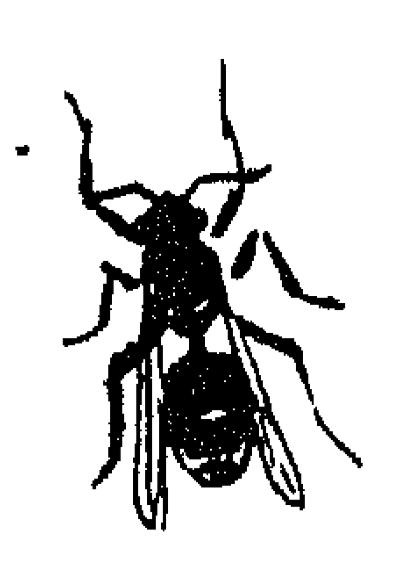
تبنى الزنابير التى تعيش معاً بيوتاً من رقائق رفيعة من الورق. ولقد صنعت الزنابير الورق قبل الإنسان بمدة طويلة . وهى تقرض أجزاء صغيرة من الخشب الجاف وتمضغه مضغاً جيداً وتخلطه بلعابها اللزج فى فمها . وعندما تفرد هذه العجينة تجف وتصبح ورقاً .

يبدو بيت « دبور الورق » من الخارج على شكل بالون رمادى له فتحة صغيرة فى أسفله تستعمل كالباب . وينقسم البيت من الداخل إلى طبقات تسمى (بالأمشاط) بالأقراص التى تعلق الواحد فوق الآخر ، وتتدلى من سقف البيت بوساطة أعمدة قوية من الورق . يتكون كل قرص من حجرات كثيرة سداسية الشكل ، ملتصقة جيداً بعضها ببعض ويحيط بكل الأقراص غطاء سميك من الورق وهو يحمى العش ويقيه من المطر والبرد .





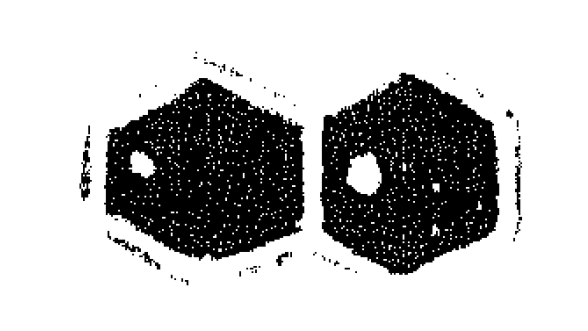
تبدأ الأم الصغيرة فى بناء العش، وتصنع قرصاً تضع فيه بيضها . يفقس البيض وتخرج منه البرقات فتغذيها الأم كل يوم . ولهذه البرقات أقدام كبيرة لزجة تلتصق بها فى حجراتها المقلوبة ، لأنها لو سقطت منها إلى الخارج لا تستطيع العودة لها فتموت .

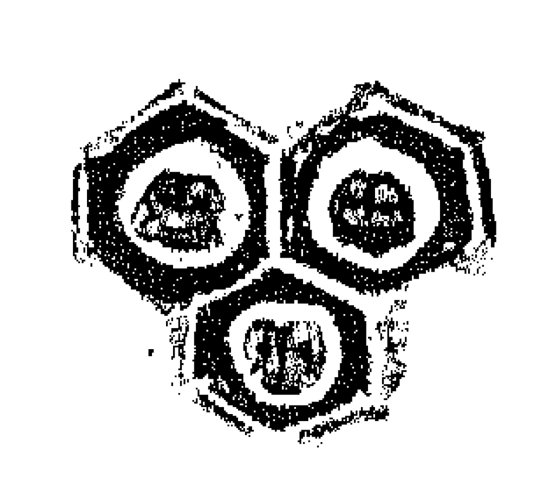


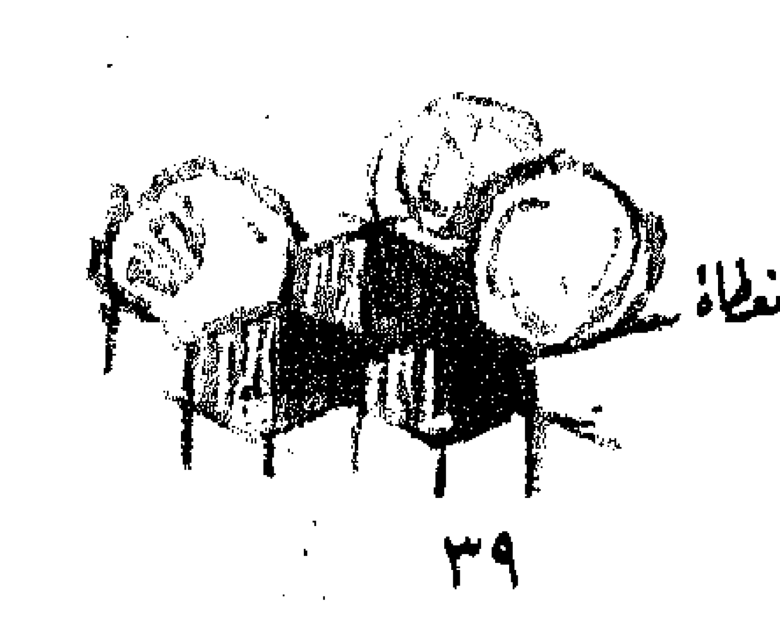
أما البرقات التى تتمكن من التشبث بأماكنها، فإنها تتغذى وتنمو ، ثم تصنع كل منها غطاء من الورق تسد به حجرتها وتهدأ وتتحول إلى عذراء . وأخيراً تزحف إلى الخارج فى شكل شغالة الزنابير ،وهى تقوم بواجبات البيت بدلا من أمها . وبازدياد عدد أفراد الأسرة تقوم الشغالة ببناء أقراص أخرى داخل العش ، وتقوم شيئاً فشيئاً بتوسيع الغطاء الخارجى الذى يحمى العش وذلك بسلخ الورق من داخل العش ولصقه على الخارج مع إضافة مونة جديدة عليه . تقوم الشغالة بصيد الحشرات وتصنع منها عجينة تغذى بها البرقات حديثة الفقس .

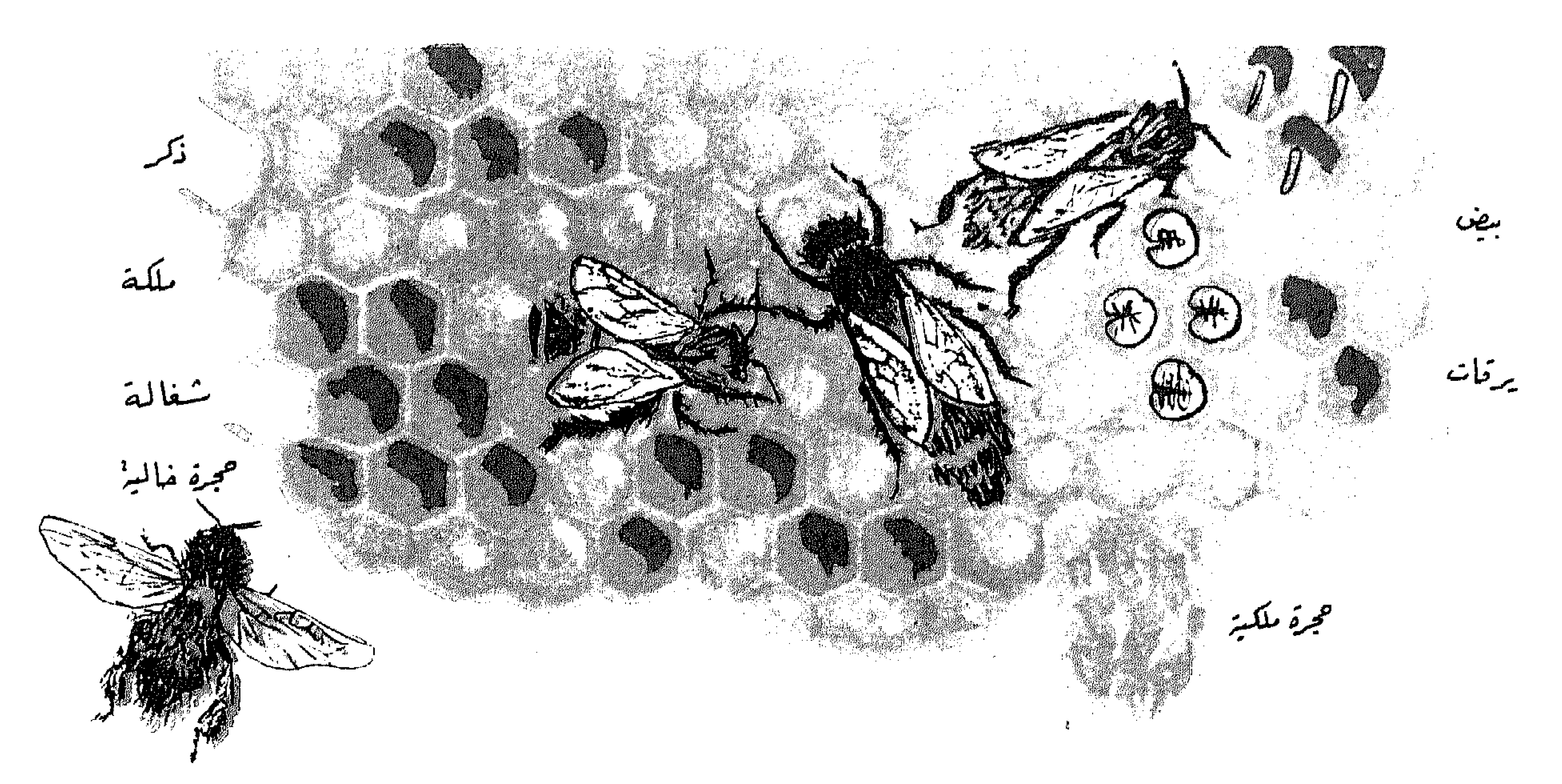
قرب نهاية فصل الصيف تضع الأم بيضاً تخرج منه الذكور والإناث التى تتزاوج عندما يحين الوقت المناسب، وبعد ذلك عندما يجىء فصل البرد تموت كل الزنابير التى فى العش ، وتبقى الإناث الصغيرة فقط فتنام خلال موسم الشتاء فى أماكن دافئة ؛ وقد تبدأ كل منها فى بناء عش جديد لها فى فصل الربيع الثانى .

تعيش الزنابير فى عشوشها خلال أشهر الصيف فقط ،ولا تستعمل العش القديم مرة أخرى فى السنة التالية .









يعيش نحل العسل البرى فى جماعات، وهو يبنى أقراصه داخل جذوع الأشجار القديمة. أما الناس الذين يربون النحل فهم يصنعون لها بيوتاً خاصة تسمى الخلايا يقوم النحل ببناء أقراصه فيها.

وجميع أنواع أقراص النحل تتكون من حجيرات سداسية الشكل مثل حجيرات الزنابير إلا أنها مبنية من الشمع. ويشترك عدد كبير من النحل فى بنائها منذ اللحظة الأولى. تفرز شغالة النحل الشمع داخل أجسامها وتكونه من رحيق الأزهار وحبوب اللقاح التى تأكلها. ولو أن أحداً لا يعرف تماماً كيف تقوم الشغالة بإنتاجه. وهى تضغط على الشمع فيخرج من فتحات فى جدار معدتها فتمضغه وتخلطه مع لعابها، ثم تقوم كل شغالة بدورها فى بناء الحجرات وتشكيلها من مادة الشمع.

توجد ملكة واحدة للنحل فقط فى كل خلية، وهى تضع البيض جميعه واحدة فى كل حجرة. وعندما يفقس البيض تقوم الشغالة المراضع بتغذية اليرقات بالغذاء الخاص وتبقيها دائماً نظيفة.

وبينما تكون هذه المراضع مشغولة بخدمة النحل الصغير تكون طائفة أخرى مشغولة

خلايا نحل من الطراز القديم

خلايا من طراز حديث

بالطيران إلى الحقول والحدائق حيث تمتص رحيق الأزهار بألسنتها الطويلة وتحوله إلى العسل داخل أجسامها ، وهى تجمع أيضاً حبوب اللقاح داخل سلال خاصة على أرجلها الخلفية . وتقوم طائفة ثالثة بتعبئة العسل وحبوب اللقاح فى حجرات تخزين خاصة ليأكل منها النحل خلال موسم الشتاء .



أما الذكور من النحل فلا تقوم بجمع الأكل وليس لها زبانى تحمى بها نفسها . وفى الخريف عندما ينتهى موسم التزاوج ويلزم ادخار المخزون من العسل لفصل الشتاء تطرد الذكور خارج الخلية لتموت .

وحينما تزدحم الخلية كثيراً تبنى حجرات كبيرة كمثرية الشكل ، ويوضع فيها بيض خاص تنتج منه ملكات . تغذى يرقات الملكات التى تخرج من هذا البيض غذاء ملكياً خاصاً يجعلها تنمو بنسبة أكبر من كل اليرقات الأخرى . وقبل خروج أول ملكة جديدة من حجرتها تأخذ الملكة القديمة — التى قد تعيش بضعة أعوام — بعضاً من الشغالة معها ، وتطير بعيداً لتبدأ خلية جديدة فى مكان آخر . وبذلك تصبح أول ملكة تولد بمثابة الأم للخلية القديمة .



شغالة وسلالها مملوءة بحبوب اللقاح





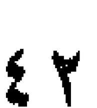
حشرات أخرى

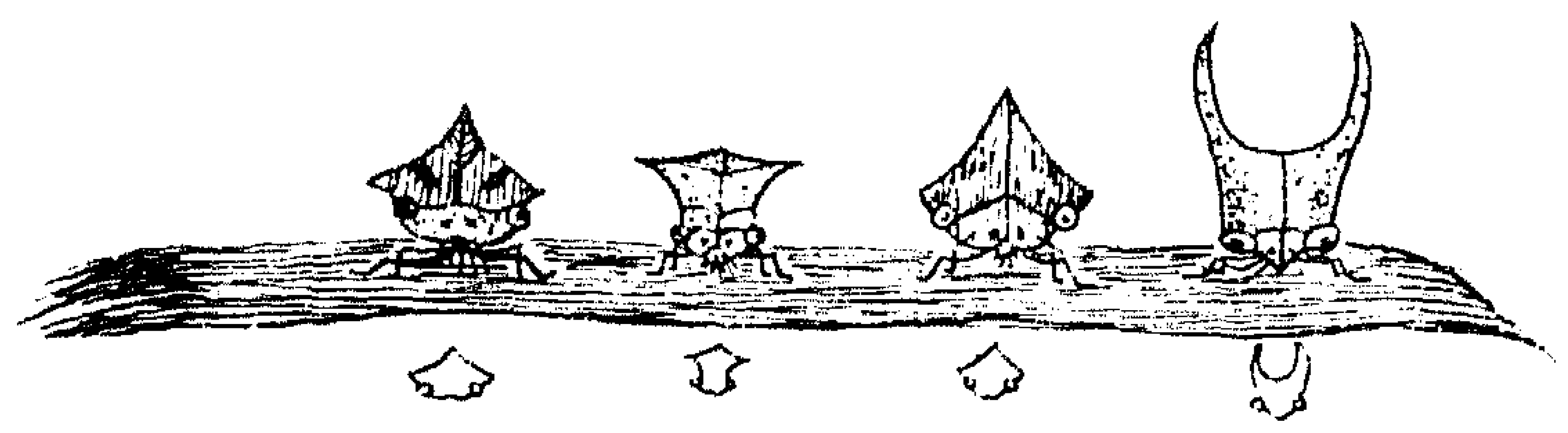
هناك الكثير من الحشرات الأخرى العجيبة . يوجد عنكبوت يسمى « أبو أرجل طويلة» وله ثمانى أرجل تفوق فى طولها أرجل أية حشرة أخرى. وهناك « أم ألف رجل » التى لها عشرات من الأرجل، ومع ذلك فتجرى ببطء وتتكور على نفسها عندما يزعجها شىء .

ولربما تكون قد حاولت فى يوم ما أن تمسك فرعاً صغيراً من فروع الأشجار ، وإذا به يمشى بعيداً منك . كان ذلك فى الحقيقة حشرة تسمى « العصا المتحركة » .

وربما تكون قد ذعرت مرة عندما رأيت حشرة « فرس النبى » المتوحشة التى تستطيع من دون الحشرات كلها أن تدير رأسها جانباً، كما تفعل أنت تماماً . وهذه الحشرة لا تؤذى الناس ولكنها تفترس الزنابير والخنافس والنحل التى تطير بقربها وتقتنصها بأرجلها الأمامية ذات الأشواك الحادة. وفى اليابان كثيراً ما يربطون « فرس النبى » على رأس السرير كى تصطاد البعوض أثناء الليل .

أما « بقة الماء » فتستطيع التزحلق على سطح الماء، فأرجلها لا تكاد تمس السطح ويظهر ظلها تحتها على قاع البركة .





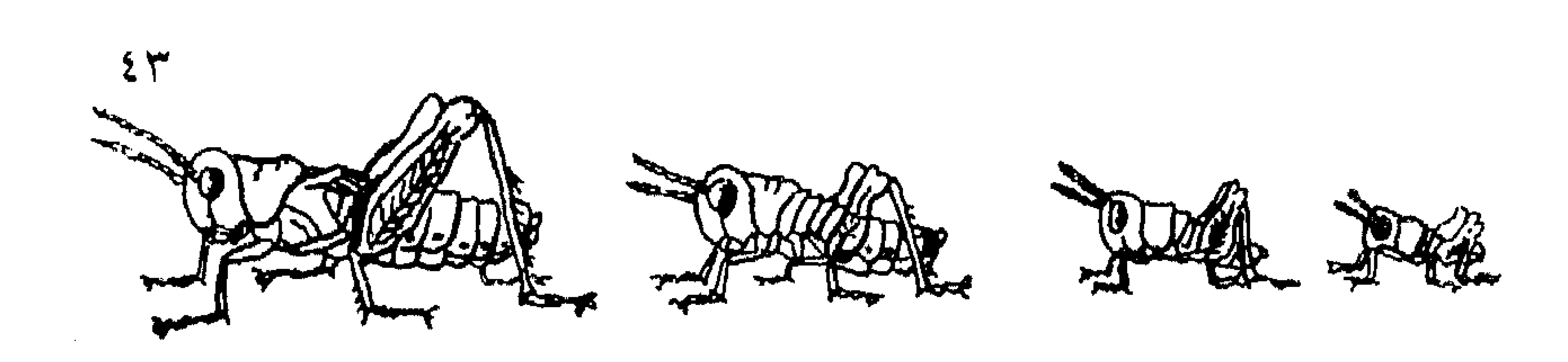
بعد ذلك ، هناك نطاط الشجر الصغير الذى له وجه يشبه أقنعة حفلات التنكر ، ويمكنك التحقق من ذلك إذا ما نظرت له تحت العدسات المكبرة .

وهناك أيضاً حشرة الرعاش التى لها أرجل ولكنها لا تمشى بتاتاً ، بل تمرق فى الجو بسرعة ستين ميلا فى الساعة ، وقد تؤلم إذا ما اصطدمت بك ولكنها لا تلسع أو تعض الناس .

تحفر حشرة « أسد النمل » لنفسها حفرة فى الرمال وتدفن نفسها فى قاع الحفرة وتترك أنيابها بارزة فقط . وعندما تنزلق الحشرات على جدران الحفرة العميقة تجد نفسها بين الأنياب التى فى انتظارها .

تعيش يرقة « ذبابة قادس » وتتنفس فى الماء مثل السمك ، وهى تبنى لنفسها كيساً خاصًّا يحميها تصنعه من ذرات الرمل وقطع القواقع والحصى تلصقها معاً بالحرير الذى تغزله .

سوف تصادف فى يوم ما هذه الحشرات التى قرأت عنها فى هذا الكتاب ، وقد تصادف أيضاً الكثير من الحشرات الأخرى الجديدة عليك ، ولربما تتمكن من كشف أسرارها إذا ما فتحت عينيك وأذنيك وانتظرت ولاحظت .



رقم الإيداع		١٩٩٣ / ٧١٩٩
الترقيم الدولى	977 - 02 - 4183 - 0	ISBN

٧ / ٩٣ / ٣٩

طبع بمطابع دار المعارف (ج.م.ع.)



قرش
٢,٥٠